SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 2300484.r05

# De Nieuwe Stad kamers 1A-1B-2-3-4-5-6-8-10-12
# Aanmeldnotitie m.e.r.

Rapport 2300484.r05

De Nieuwe Stad kamers 1A-1B-2-3-4-5-6-8-10-12
Aanmeldnotitie m.e.r.

| | | |
|---|---|---|
| Datum | : | 22 september 2023 |
| Opdrachtgever | : | Schipper Bosch Projecten B.V. |
| Behandeld door | : | De heer ing. M. de Witte |
| Adviseur en Goedgekeurd | : | De heer ing. D.J. Hobert |



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110
info@SPAWNP.nl | SPAWNP.nl
| kvk 0909.2661
ISO 9001:2015 | btw NL8053.02.530.B01

INHOUD PAGINA


1. INLEIDING 4
   1.2 Aanleiding 4
   1.3 Situering 4
   1.4 Besluit milieueffectrapportage 5
   1.5 Doel m.e.r. beoordeling 5
   1.6 Eisen aan de aanmeldnotitie 5
   1.7 Procedure 6

2. KENMERKEN VAN HET PROJECT 8
   2.1 Omvang en het ontwerp van het project 8
   2.2 Cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten 9
   2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen 9
   2.4 Productie van afvalstoffen 10
   2.5 Verontreiniging en hinder 10
   2.6 Risico van zware ongevallen en/of rampen 13
   2.7 Risico's voor de menselijke gezondheid 13
   2.8 Conclusie kenmerken van het project 13

3. LOCATIE VAN HET PROJECT 14
   3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik 14
   3.2 Relatieve rijkdom natuurlijke hulpbronnen 14
   3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu 14
   3.4 Conclusie locatie van het project 15

4. SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT 16
   4.1 De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten 16
   4.2 De aard van het effect 16
   4.3 Grensoverschrijdende karakter van het effect 16
   4.4 Intensiteit en complexiteit van het effect 16
   4.5 Waarschijnlijkheid van het effect 16
   4.6 Aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect 16
   4.7 Cumulatie effect met effecten bestaande en/of goedgekeurde projecten 16
   4.8 Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen 17
   4.9 Conclusie kenmerken van het potentiële effect 17

5. CONCLUSIE 18


Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

BIJLAGEN

1 Bodemonderzoek Kamer 2

2 Bodemonderzoeken Kamer 3 en Kamer 4

3 Bodemonderzoek Kamer 5

4 Bodemonderzoek Kamer 6

5 Bodemonderzoek Kamer 8

6 Bodemonderzoek Kamer 10

7 Onderzoek luchtkwaliteit

8 Verkeersgeneratie

9 Stikstofberekeningen

10 Quickscan flora en fauna

11 Soortgericht onderzoek ecologie

# 1. INLEIDING

## 1.2 Aanleiding

In opdracht van de initiatiefnemer is een aanmeldnotitie opgesteld. Aanleiding is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor het realiseren van het project De Nieuwe Stad. Binnen het project zijn diverse gebouwen (Kamers) voorzien met wonen en andere functies. Deze rapportage richt zich op de Kamers 1A, 1B, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12.

## 1.3 Situering

Het plangebied ligt omsloten tussen de straten De Nieuwe Poort, de Eemlaan, de Brabantsestraat en de Kleine Koppel in Amersfoort. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de rivier de Eem, ten oosten bevinden zich woningen en winkels en verderop het spoor, leidend naar station Amersfoort Centraal. In afbeelding 1 is het plangebied geel omlijnd aangegeven.

Afbeelding 1: Ligging plangebied



## 1.4 Besluit milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven (Wet milieubeheer: hoofdstuk 7). Er is sprake van een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht, wanneer het te realiseren project wordt genoemd in respectievelijk onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage, hierna Besluit m.e.r.

De voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer valt onder de volgende categorie van het Besluit m.e.r.:

Tabel 1: Categorie Besluit m.e.r.

| Categorie | Activiteit (Kolom 1) | Drempelwaarde (Kolom 2) |
|---|---|---|
| D.11.2 | De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. | 1 Een oppervlakte van 100 hectare of meer;<br>2 Een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat;<br>3 Een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer. |

Het plan omvat de realisatie van zowel woningen, als commerciële ruimtes. Het plangebied beslaat een totaal oppervlakte van circa 5 hectare, er worden circa 859 woningen gerealiseerd en het BVO van de overige ruimten is circa 18.948 m$^2$. Hiermee blijft de voorgenomen activiteit ruim onder de drempelwaarden, zoals genoemd in kolom 2 onderdeel D.11.2 van de bijlage bij het besluit m.e.r, waarvoor een aanmeldnotitie opgesteld dient te worden.

## 1.5 Doel m.e.r. beoordeling

Omdat de drempelwaarden in categorie D sinds medio 2017 indicatief zijn, is in het Besluit milieueffectrapportage opgenomen hoe moet worden omgegaan met activiteiten, die onder de drempelwaarden van de in onderdeel D vallende activiteiten vallen. Zie verder §1.7.

## 1.6 Eisen aan de aanmeldnotitie

In deze aanmeldnotitie wordt informatie verstrekt op basis waarvan het bevoegd gezag kan beoordelen of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, die het noodzakelijk maken om een milieueffectrapport op te stellen. Om volledige toetsing mogelijk te maken, zijn hierin alle ten opzichte van de huidige situatie te wijzigen activiteiten betrokken.

De aanmeldnotitie geeft de milieugevolgen aan die kunnen ontstaan als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Hierbij moet aandacht worden besteed aan alle criteria die zijn opgenomen in Europese richtlijn 2011/92/EU (Bijlage III). Deze criteria zijn in de hoofdstukken 2, 3 en 4 van deze notitie per paragraaf uitgewerkt, waardoor het rapport voldoet aan de vereiste vorm van informatieverstrekking, zoals opgenomen in de richtlijn (Bijlage IIA). Het betreft de volgende criteria.

Kenmerken van het project (Hoofdstuk 2)

Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
- de omvang en ontwerp van het gehele project;
- de cumulatie met andere projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- risico van zware ongevallen en/of rampen;
- risico voor de menselijke gezondheid.

Plaats van het project (Hoofdstuk 3)

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden, waarop het project van invloed kan zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
- het bestaand en goedgekeurd landgebruik;
- de relatieve rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen;
- opnamevermogen van het natuurlijk milieu m.b.t. de volgende typen gebieden:
  a. wetlands;
  b. kustgebieden;
  c. berg- en bosgebieden;
  d. reservaten en natuurparken;
  e. (beschermde) gebieden aangewezen in nationale wetgeving (Natura 2000);
  f. gebieden waar vastgestelde milieukwaliteitsnormen reeds worden overschreden;
  g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
  h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

Kenmerken van het potentiële effect (Hoofdstuk 4)

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten - in samenhang met de criteria met betrekking tot de kenmerken en plaats van het project - in het bijzonder in overweging worden genomen:
- ordegrootte en bereik van het effect;
- aard van het effect;
- grensoverschrijdende karakter van het effect;
- intensiteit en complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- cumulatie effect met effecten bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

## 1.7 Procedure

Het bevoegd gezag wordt gevormd door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Amersfoort. De beoordeling, of een milieueffectrapport moet worden gemaakt, vindt plaats nadat de aanmeldnotitie als mededeling aan het bevoegd gezag kenbaar is gemaakt.

De initiatiefnemer maakt met het indienen van de aanmeldnotitie aan het bevoegd gezag kenbaar in hoeverre het opstellen van een milieueffectrapport naar haar mening noodzakelijk is.

Voor de m.e.r. beoordeling wordt in Artikel 2 lid 5 (b) van het Besluit milieueffectrapportage geregeld dat de te volgen procedure is vastgelegd in de Wet milieubeheer §7.6. Het bevoegd gezag beslist op basis van artikel 7.17 binnen zes weken op de mededeling.

Voor gevallen, waarvoor de m.e.r. beoordelingsplicht geldt én die boven de drempelwaarde vallen, wordt het besluit toegevoegd aan de aanvraag omgevingsvergunning, op basis van artikel 7.28 lid 2.

Indien het een project betreft onder de drempelwaarde, kan de mededeling direct aan de aanvraag omgevingsvergunning worden toegevoegd. Op basis van artikel 7.28 lid 3 wordt een beslissing op de mededeling dan niet gezien als indieningsvereiste. Er wordt ook wel gesproken over de vormvrije m.e.r. beoordeling.

# 2. KENMERKEN VAN HET PROJECT

## 2.1 Omvang en het ontwerp van het project

Referentie situatie

In de aanmeldnotitie wordt het voornemen beoordeeld op doelbereik en milieueffecten. Daartoe worden de (milieu)effecten van de voorgenomen activiteit vergeleken met de situatie waarin dat niet gebeurt. De situatie zonder het voornemen is de referentiesituatie. Deze bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling.

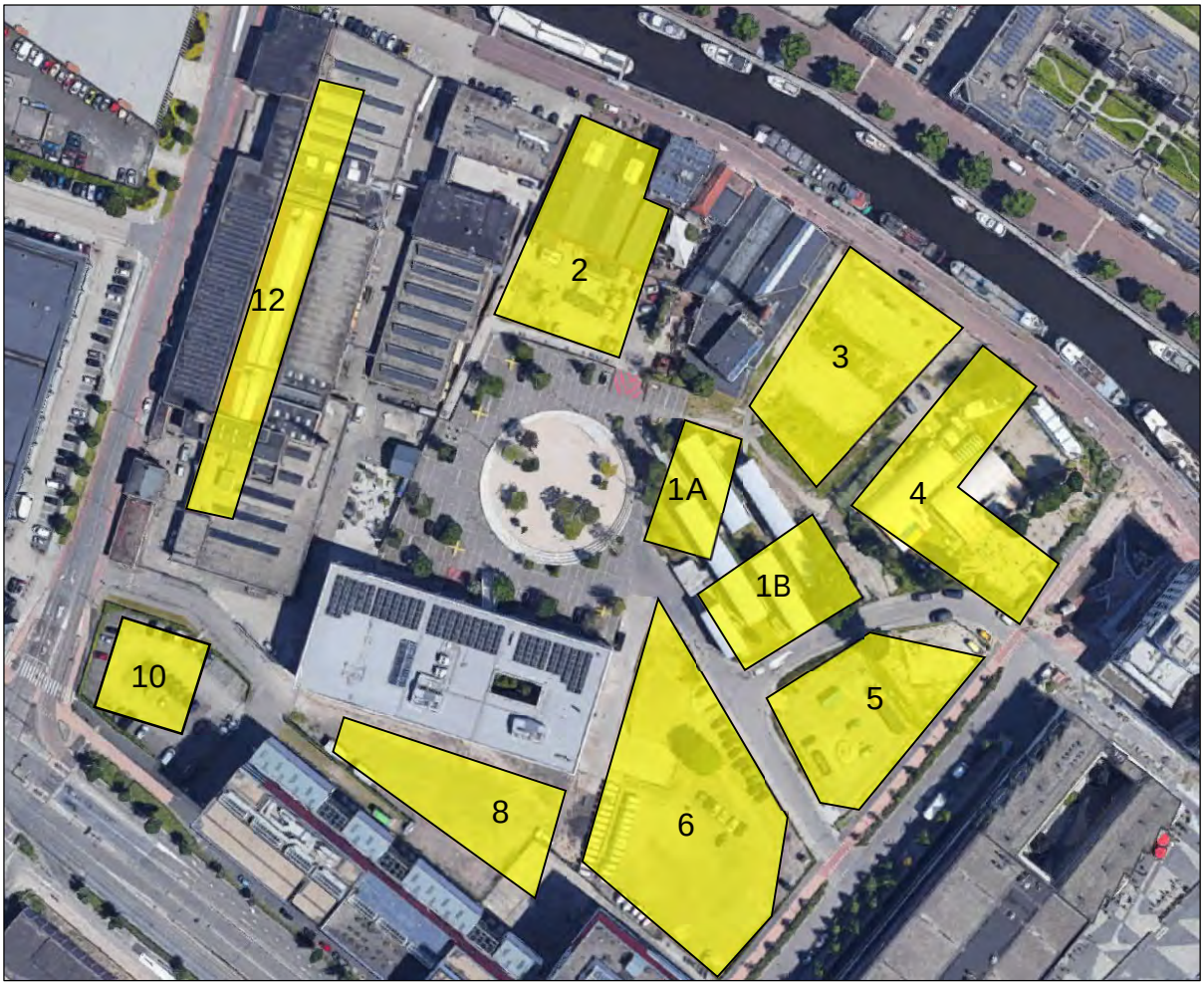
Onder autonome ontwikkeling wordt de situatie verstaan, die in de toekomst zou ontstaan als een voornemen niet gerealiseerd wordt. In dit geval is de autonome ontwikkeling de situatie zonder de beoogde nieuwbouw. Tot de autonome ontwikkeling behoren, behalve de huidige situatie, alle toekomstige ontwikkelingen die binnen de vigerende omgevingsvergunning en het bestemmingsplan kunnen plaatsvinden.

Toelichting van voorgenomen activiteiten (het project)

Het plan voorziet in de realisatie van een aantal gebouwen (zogenoemde Kamers). De plinten van de Kamers zijn veelal beoogd als gemengde functies, waaronder commerciële doeleinden, cultuur en horeca. Daar waar de plint van de Kamer is voorzien met een gemengde functie, zijn de verdiepingen beoogd als woonfunctie.

Kamer 3 is de enige Kamer met een volledig woonprogramma. In Kamers 8 en 12 zijn geen woonfuncties beoogd. Kamer 8 is voorzien als een parkeerhuis met de mogelijkheid tot een combinatie met gemengde functies. Voor Kamer 12 is een onderwijsfunctie voorzien door middel van een dakopbouw op een bestaand gebouw. In afbeelding 2 zijn de beoogde bouwvlakken van de te ontwikkelen Kamers weergegeven.

Afbeelding 2: Te onderzoeken Kamers in plangebied




## 2.2 Cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Buitenom de ontwikkeling van de gehele Nieuwe Stad, is in de nabijheid cumulatie door overige projecten niet aan de orde. Er zijn geen andere bestaande en/of goedgekeurde ontwikkelingen of activiteiten in de relevante omgeving, die de milieueffecten vanuit het project beïnvloeden en omgekeerd.

## 2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Natuurlijke hulpbronnen worden gebruikt tijdens de bouw en het gebruik van de Kamers. Het betreft hier natuurlijke hulpbronnen, als energie, water en grondstoffen. Dit zou echter op elke willekeurige locatie het geval zijn. De gevolgen hiervan zijn dusdanig beperkt van omvang, dat hierdoor geen beslag wordt gelegd op natuurlijke hulpbronnen.

## 2.4 Productie van afvalstoffen

Het ontstaan van afval tijdens de bouw is vanzelfsprekend. Het bouwafval wordt zoveel mogelijk hergebruikt of afgevoerd naar een erkende verwerker.
Het afval van de toekomstige bewoners en ondernemers wordt volgens de geldende regelgeving gerecycled/verwerkt. Dit zou op elke locatie het geval zijn. Er is geen aanleiding om dit aspect nader te onderzoeken in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport.

## 2.5 Verontreiniging en hinder

Algemeen

Op basis van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering van de VNG (2009) kan vooraf een inschatting worden gemaakt van de te verwachten milieuhinder. Deze wordt in de handreiking uitgedrukt in minimale richtafstanden tot gevoelige objecten zoals woningen.

Voor de woningen gelden geen richtafstanden, er is geen hinder naar de omgeving te verwachten. Voor de te realiseren milieubelastende functies is het uitgangspunt dat een dermate bouwkundige afscheiding er toe leidt dat er geen hinder ontstaat bij de milieugevoelige functies in het plangebied. Om dit te borgen, worden er regels in het bestemmingsplan opgenomen. De milieugevoelige functies in het plangebied bevinden zich op een kortere afstand dan de milieugevoelige functies in omgeving van het plangebied. Om die reden is de eventuele milieuhinder bij omliggende bestaande gevoelige functies niet onderzocht.

In de rest van deze paragraaf wordt nader ingegaan op de te verwachten effecten per milieu-thema.

Bodem(kwaliteit)

De bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied is met verschillende onderzoeken vastgelegd. De volgende bodemonderzoeken zijn op de locatie uitgevoerd en maken onderdeel uit van de bijlagen:

- Kamer 2 verkennend bodem-, nader bodem- en asbest in puinonderzoek. d.d. 26-8-2022
- Kamer 5 verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek d.d. sept/okt 2020
- Kamer 6 verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek d.d. 20-10-2020
- Kamer 8 verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek d.d. 4-9-2019
- Kamer 10 verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek d.d. 3-9-2019

Uit de onderzoeken blijkt dat voor Kamer 2 in de vaste bodem diverse parameters zijn aangetoond met licht verhoogde gehalten. In enkele boringen zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. Nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met zware metalen is noodzakelijk. Dit nadere onderzoek wordt uitgevoerd wanneer de huidige horeca onderneming Het Lokaal is verhuisd naar het tijdelijke onderkomen tijdens de planrealisatie. Aangezien de verontreiniging onder het terras van Het Lokaal is aangetroffen, is deze nu niet bereikbaar.

Indien dit onderzoek concludeert dat de bodemkwaliteit onvoldoende is, dan zal er nog sanering plaatsvinden om de vereiste bodemkwaliteit te behalen.

Voor Kamers 5 en 6 geldt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ voor het bodemonderzoek standhoudt. Er zijn enkele verhoogde parameters aangetoond. Bij beide kamers is asbest aangetroffen. De grenswaarde hiervan wordt echter niet overschreden. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Voor Kamers 8 en 10 houdt de hypothese ‘onverdachte locatie’ geen stand. Enkele parameters zijn licht verhoogd aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Bij Kamer 8 is een laag gehalte asbest aangetoond in de fijne fractie. De grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek wordt niet overschreden. Bij Kamer 10 is geen asbest aangetroffen. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren.

Voor Kamers 3 en 4 zijn hiernaast meerdere onderzoeken geweest. Het overzicht hiervan maakt eveneens deel uit van de bijlagen. Vanuit de gemeente is aangegeven dat de kwaliteit van de bodem na het uitvoeren van grondverzet geen belemmering vormt om de verschillende functies, waaronder wonen, te realiseren. Wel is kans dat bij de aanvraag omgevingsvergunning een geactualiseerd plan voor grondverzet en/of sanering nodig is. Met in acht name van het bovenstaande is de bodem binnen het bestemmingsplangebied geschikt voor de beoogde functies.

Voor alle kamers, evenals de kamers zonder bodemonderzoek (1A en 1B), geldt dat voordat de ontwikkeling plaatsvindt, de initiatiefnemer zorgt dat de bodem de vereiste kwaliteit heeft. Zodra aanvullende bodemonderzoeken beschikbaar zijn worden deze verstrekt aan het bevoegd gezag.

<u>(Afval)water</u>

Bij de bouw van het plan wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen. Als gevolg van het plan ontstaat voornamelijk huishoudelijk afvalwater, afkomstig uit de appartementen, maar dat zou op elke planlocatie het geval zijn. Het potentiële ontstaan van bedrijfs-afvalwater, als gevolg van de activiteiten in de plint, zal huishoudelijk van aard zijn.

<u>Lucht</u>

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd naar de emissie en verspreiding van stikstofdioxide (NO2), fijnstof (PM10 en PM2,5) en Elementair Koolstof (EC). Uit het onderzoek blijkt dat de realisatie van De Nieuwe Stad niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging op de gevoelige bestemmingen in de nabije omgeving.In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit ter plaatse van De Nieuwe Stad en in de nabije omgeving verder onderzocht en berekend. Hieruit blijkt dat de berekendeconcentraties, ten gevolge van het (extra) verkeer op de wegen, zowel in huidige situatie, als in de situatie na planrealisatie ruim lager zijn dan de grenswaarden.

Ook wordt voldaan aan de advieswaarden van de WHO uit 2005, in het kader van het Schone Lucht Akkoord.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling.

Geluid

Door de ontwikkeling ontstaat geen relevante geluidhinder naar de omgeving. Zoals eerder genoemd is voor de milieubelastende functies in het plangebied het uitgangspunt dat een dermate bouwkundige afscheiding er toe leidt dat er geen hinder ontstaat bij de milieugevoelige functies in het plangebied. Om dit te borgen, worden er regels in het bestemmingsplan opgenomen. Hoogstens de verkeersaantrekkende werking van het plan (zie paragraaf 'verkeer- en vervoer') leidt tot een toename van de geluidbelasting.

Verkeer en vervoer

De aantallen voertuigbewegingen van de kamers zijn bepaald op basis van de parkeernormenberekening en de verhouding tot de kentallen van CROW, een en ander in lijn met het onderzoek stikstofdepositie. De uitwerking van de verkeersgeneratie is als bijlage van deze rapportage opgenomen. Hierbij is uitgegaan van een ligging "Schil centrum" en de stedelijkheidsgraad "Zeer sterk stedelijk". De verkeersgeneratie in de huidige situatie is weergegeven in tabel 2. De totale verkeersgeneratie is bepaald op 1.303 lichte verkeersbewegingen (= 651 bezoeken) per etmaal. Aanvullend is uitgegaan van 4 zware vrachtwagenbewegingen (= 2 bezoeken).

Tabel 2: Verkeersgeneratie huidige situatie (bron: onderzoek stikstofdepositie Peutz)

| Functie | Totaal aantal of oppervlak | Gemiddeld CROW-kencijfer per etmaal | Aantal verkeersbewegingen [mvt/etmaal] |
|---|---|---|---|
| Kantoor | 1.345 m² bvo | 3,9 per 100 m² bvo | 52 |
| Horeca | 820 m² bvo | 36 per 100 m² bvo | 295 |
| Parkeren | 239 pp | 4 per pp | 956 |
| | | | **1.303** |

De totale verkeersgeneratie na planrealisatie is op basis van de ontwikkeling van 859 appartementen en circa 18.948 m2 bvo bedrijvigheid bepaald op 2.254 lichte verkeersbewegingen (= 1.127 bezoeken) per etmaal. Aanvullend is uitgegaan van 28 zware vrachtwagenbewegingen (= 14 bezoeken) per etmaal.

Aan- en afvoer van producten gebeurt met vrachtwagens. Het minimaliseren van het aantal transportkilometers voor eigen vervoer maakt deel uit van de standaard bedrijfsvoering. Met de ontwikkeling van het gebied is logischerwijs sprake van een toename van verkeersbewegingen.

Geur

Er vinden bij de voorgenomen activiteiten in de bouw- en gebruiksfase geen relevante geurveroorzakende werkzaamheden plaats.

## 2.6 Risico van zware ongevallen en/of rampen

Met de ontwikkeling wordt geen Bevi-inrichting gerealiseerd. Zware ongevallen of rampen zijn door de ontwikkeling niet te verwachten. Het plaatsgebonden- en groepsrisico vormt om die reden geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## 2.7 Risico's voor de menselijke gezondheid

De risico's voor de menselijke gezondheid, als gevolg van de voorgenomen activiteit zijn van beperkte omvang. De ontwikkeling betreft geen risicovolle inrichting. Bij een ongeval als brand, ontstaan naast 'reguliere' rookgassen geen (zeer) gevaarlijke verbrandingsproducten die de gezondheid van omwonenden in gevaar kan brengen. De normale voorzorgs-maatregelen (ramen en deuren van woningen dicht) zijn afdoende ter bescherming van de gezondheid.

## 2.8 Conclusie kenmerken van het project

Gelet op alle kenmerken van het project ten opzichte van de referentiesituatie en de uitkomsten van de daarbij verrichte onderzoeken, kan worden uitgesloten dat het verschil tussen de milieueffecten van het nieuwe plan en de milieueffecten van de referentiesituatie belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

# 3. LOCATIE VAN HET PROJECT

## 3.1 Bestaand en goedgekeurd landgebruik

De Nieuwe Stad is gesitueerd in een gemengd gebied, waar bedrijven, infrastructuur, woningen en recreatieve voorzieningen gevestigd zijn. Het plangebied is in de vigerende bestemmingsplannen ‘Oliemolenkwartier 2009’ & ‘bedrijventerreinen e.o. en snelwegen’ grotendeels bestemd als Bedrijventerrein. In mindere mate zijn bestemmingen ‘wonen’ en ‘kantoor’ aanwezig. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland gebied is circa 1,6 kilometer en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 7,6 kilometer afstand.

## 3.2 Relatieve rijkdom natuurlijke hulpbronnen

Omdat het gehele plangebied een bestaand bedrijventerrein betreft, is geen sprake van rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Dit aspect is in dezen daarom ook niet relevant.

## 3.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden

Doordat in de directe omgeving van het plangebied geen wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden zijn, is er geen sprake van invloed op het opnamevermogen.

Natuurreservaten- en parken, vogel- en habitatrichtlijnen

Vanwege de grote afstand, gemeten vanaf het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Arkemheen) op circa acht kilometer ten noorden van het plangebied), kan worden gesteld dat de activiteiten geen (negatief) effect hebben op de natuurlijke kenmerken, instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende soorten en habitattypen in het bijzonder. Arkemheen is niet stikstofgevoelig. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Oostelijke Vechtplassen) ligt op circa 17 kilometer ten westen van het plangebied.

Ter plaatse van natuurgebieden in de omgeving is de stikstofdepositie voor de gebruiksfase en de aanlegfase, als gevolg van de beoogde ontwikkeling, berekend met behulp van de AERIUS calculator. Hieruit volgt dat er geen stikstofdepositie is te verwachten, ter plaatse van Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositieberekeningen zijn bijgesloten in de bijlagen.

Bovendien kan gezien de grote afstand van het plangebied tot de Natura 2000 natuurgebieden worden gesteld, dat van de bedrijfsactiviteiten verder geen andere (negatieve) effecten zijn te verwachten, zoals verstoring door trillingen, geluid, licht, bodem of grondwater.

In de ecologische quickscan, welke onderdeel uitmaakt van de bijlagen, die ten behoeve van het beoogde plan is uitgevoerd, is geconstateerd dat uitgesloten kan worden dat de plannen negatieve effecten zullen hebben op Natuurnetwerk Nederland gebieden. Evenmin worden er beschermde, beeldbepalende bomen gekapt. In de ruime omgeving van het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die beschermd zijn onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het gaat hierbij om vogels, vleermuizen en plantensoorten.

Naar aanleiding van de resultaten uit de quickscan is in het plangebied onderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde flora, essentiële elementen van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. De volledige rapportage van dit onderzoek is opgenomen als bijlage van deze aanmeldnotitie m.e.r. Er worden geen verbodsbepalingen uit de Wnb overtreden bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden. Een ontheffing Wet natuurbescherming, in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen, is dan ook niet nodig. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht. De zorgplicht stelt dat “iedereen, indien redelijkerwijs mogelijk, voldoende zorg in acht moet nemen voor alle planten en dieren en hun leefomgeving”.

Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid

Het gebied is gelegen in een stedelijk gebied, waarbij sprake is van een hoge bevolkingsdichtheid. Er is geen invloed op het opnamevermogen van het gebied.

Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Het plangebied bevindt zich op een bestaand/voormalig bedrijventerrein. Uit archief-onderzoek van de gemeente is gebleken dat de locatie grotendeels is verstoord door bouwactiviteiten in de tweede helft van de 20e eeuw en door sloopactiviteiten rond 2002. Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting op resten van het landgoed Berg en Dal/Ma Retraite/ Boesemberg/'t Hoogje. De bouw- en sloopactiviteiten hebben deze archeologische resten dermate verstoord dat archeologisch onderzoek ten behoeve van de nieuwbouw niet noodzakelijk is. Ondanks deze vrijstelling van archeologisch onderzoek geldt wel de wettelijke meldingsplicht voor het aantreffen van archeologische vondsten.

Op basis van de Monumentenkaart van de gemeente Amersfoort wordt de bestaande loods (exclusief aanbouw) van Kamer 2, en de bebouwing ter plaatse van Kamer 12 aangemerkt als Gemeentelijk monument (GM). Beide gebouwen blijven bij de beoogde plannen behouden.

Het gebied betreft een industrieterrein, dat reeds middels een bestemmingsplan als zodanig bestemd is. Het gebied heeft geen specifieke landschappelijke waarden.

## 3.4 Conclusie locatie van het project

De realisatie van het project heeft geen negatieve gevolgen voor flora en fauna, de natuurlijke kenmerken van Natura-2000 gebieden en/of invloed op waardevolle structuren of elementen in het gebied.

# 4. SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT

## 4.1 De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten

Het bereik van deze milieuaspecten (geografisch en naar grootte van de bevolking gemeten) is lokaal van aard en beperkt. De effecten zijn van een gangbare omvang. Er is geen aanleiding het bereik van het effect in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport nader te onderzoeken.

## 4.2 De aard van het effect

De aard van de effecten zijn in het voorgaande omschreven en zijn zodanig gering dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uit te sluiten. In een nader onderzoek naar de aard van de effecten in het kader van een milieueffectrapport, zien wij geen toegevoegde waarde.

## 4.3 Grensoverschrijdende karakter van het effect

Gezien de ligging van het plangebied en de effectafstanden is geen sprake van een grensoverschrijdend karakter.

## 4.4 Intensiteit en complexiteit van het effect

Voor zover beoordeeld kan worden, zijn er geen complexe, onoverzichtelijke effecten te verwachten. De intensiteit en complexiteit van de effecten zijn beperkt en worden voldoende ondervangen door voorschriften op het gebied van onder andere geluid-, geur- en luchtemissies te verbinden aan de omgevingsvergunning.

## 4.5 Waarschijnlijkheid van het effect

Het optreden van effecten is zeer waarschijnlijk. De effecten tijdens de realisatiefase zijn tijdelijk van aard. De andere effecten treden op bij het gebruik van de woningen en overige ruimtes en de daarbij gepaard gaande verkeersgeneratie. Deze effecten zijn niet onomkeerbaar, maar wel marginaal.

## 4.6 Aanvang, duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

De initiatiefnemer is voornemens in 2024 te starten met het bouwen van de eerste Kamers van De Nieuwe Stad, om deze voor onbepaalde tijd te gebruiken.

## 4.7 Cumulatie effect met effecten bestaande en/of goedgekeurde projecten

Omdat er geen sprake is van cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten, is het bepalen van de potentiële effecten op deze andere projecten niet relevant.

## 4.8 Mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

Zoals beschreven, zijn de verwachte effecten (verkeer, geluid, luchtkwaliteit) verwaarloosbaar. In het kader van de soortenbescherming geldt dat er geen verstorende werkzaamheden uitgevoerd mogen worden tijdens het broedseizoen.

## 4.9 Conclusie kenmerken van het potentiële effect

Uit de hiervoor genoemde kenmerken en effecten, waaronder de diverse genoemde onderzoeken, kan geconcludeerd worden dat er als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen geen effecten zijn die belangrijke nadelige gevolgen op de omgeving hebben.

# 5. CONCLUSIE

Deze notitie gaat in op de vraag of er bijzondere omstandigheden zijn, vanwege de aard van het voornemen de kenmerken van de omgeving of de impact van het voornemen op de omgeving, die aanleiding geven om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor het nieuwe bestemmingsplan van de Nieuwe Stad in Amersfoort. Het bevoegd gezag zal voor de beantwoording van deze vraag moeten nagaan of er belangrijke negatieve gevolgen zijn voor milieu, natuur en cultuurhistorisch erfgoed.

Bij een vormvrije m.e.r. beoordeling gaat het om een toetsing aan de voorkant van het planproces. Deze beoordeling richt zich primair op het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de aanwezige kwaliteiten binnen het plangebied en de omgeving. Er wordt gekeken naar het effect van een activiteit op het milieu door de activiteit zelf en door de kwetsbaarheid van het gebied en haar omgeving. Conform de Europese criteria voor m.e.r.-beoordeling wordt daarbij gekeken naar het effectgebied, waarschijnlijkheid en de duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect. In de voorliggende vormvrije m.e.r. beoordeling zijn deze aspecten belicht.

Gezien het vorenstaande en op basis van een vergelijking met het plan met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met :

- de kenmerken van het project
- de plaats van het project
- de kenmerken van het potentiële effect

Gezien de kenmerken van de potentiële effecten van het voornemen, in combinatie met de kenmerken/gevoeligheid van de omgeving, waarin deze optreden, is de impact van het plan op het milieu gering te noemen. Voor een aantal milieuaspecten is echter zeker aandacht nodig om de beoogde aanpassingen op een voor de ruimtelijke ordening en het milieu verantwoorde manier uit te voeren. Dit zal in het bestemmingsplan nader worden beschreven en daar waar nodig in de regels worden geborgd.

Gelet op de kenmerken van het project, de locatie van het project en de kenmerken van de effecten van het project, moet worden geconcludeerd dat het project niet leidt tot milieueffecten van dusdanige omvang, dat sprake kan zijn van ‘belangrijke nadelige milieugevolgen’. Ook zijn er geen significante effecten te verwachten op een Natura-2000 gebied, waardoor het opstellen van een passende beoordeling niet noodzakelijk is.

Op grond van het ontbreken van belangrijke nadelige milieugevolgen en met het treffen van passende maatregelen (onder andere al in het kader van het bestemmingsplan), is de conclusie gerechtvaardigd dat “belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten” en dat een volledige m.e.r.-procedure, en daarmee het opstellen van een MER, niet nodig is.

# BIJLAGE 1

## BODEMONDERZOEK KAMER 2

PJ milieu bv

VERKENNEND BODEM-, NADER BODEM- EN ASBEST IN PUINONDERZOEK

De Nieuwe Stad (kamer 2)
Oliemolenhof 90
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 22032901A



ASBEST INVENTARISATIE | BODEM ONDERZOEK | BODEM SANERING | GEOHYDROLOGISCH ADVIES

# VERKENNEND BODEM-, NADER BODEM- EN ASBEST IN PUINONDERZOEK

De Nieuwe Stad (kamer 2)
Oliemolenhof 90
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 22032901A



| | |
|---|---|
| *opdrachtgever:* | Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort |
| *datum rapport:* | 26 augustus 2022 |
| *kenmerk:* | 22032901A |
| *status:* | Definitief |
| *uitgevoerd door:* | PJ Milieu BV |
| *projectleider en rapporteur:* | Henk Mark MSc \| mark@pjmilieu.nl |
| *autorisatie:* | ir. Henk-Jan van Dasselaar |

# INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING ..... 4

2 VOORONDERZOEK ..... 5
2.1 Werkwijze ..... 5
2.2 Resultaten vooronderzoek ..... 5
2.2.1 Onderzoekslocatie ..... 5
2.2.2 Omgeving ..... 6
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 7

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ..... 9
3.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 9
3.2 Resultaten veldonderzoek ..... 9
3.3 Laboratoriumonderzoek ..... 10
3.4 Analyseresultaten ..... 11
3.5 Uitsplitsing MM-2 en aanvullende analyse ..... 12
3.6 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek ..... 13

4 NADER BODEMONDERZOEK ..... 14
4.1 Onderzoeksopzet ..... 14
4.1.1 Conceptueel model ..... 14
4.1.2 Opzet veld- en laboratoriumonderzoek ..... 15
4.2 Uitvoering veldonderzoek ..... 15
4.3 Resultaten veldonderzoek ..... 15
4.4 Analyseresultaten ..... 16
4.5 Deelconclusie nader bodemonderzoek ..... 17
4.5.1 Bijgewerkt conceptueel model ..... 17

5 VERKENNEND ASBEST IN PUINONDERZOEK ..... 19
5.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 19
5.2 Resultaten veldonderzoek ..... 19
5.3 Laboratoriumonderzoek ..... 19
5.4 Analyseresultaten ..... 20
5.5 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek ..... 20

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 21
6.1 Resultaten ..... 21
6.1 Conclusies ..... 22
6.2 Aanbevelingen ..... 22

# BIJLAGEN

1 | Foto’s

2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

3 | Analysecertificaten

4 | Toetsing analyseresultaten

5 | Achtergrondinformatie

6 | Tekening

# 1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in juni 2022 een verkennend bodem-, nader bodem- en asbest in puinonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Oliemolenhof 90 te Amersfoort.

*Aanleiding*
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

*Doelstelling*
Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. De doelstelling per deelonderzoek is in de volgende hoofdstukken weergegeven.

*Indeling rapport*
In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

*Verantwoording*
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen[1]. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (KWALIBO) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

[1] De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

# 2 VOORONDERZOEK

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725[2], aanleiding A[3].

## 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de RUD Utrecht;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

*Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|---|---|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | Oliemolenhof 90 Amersfoort |
| Gemeente | Amersfoort |
| Kadastrale aanduiding | H 4730 en 4746 |
| Artikel 55 | Ten aanzien van perceel 4746 is een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster bodeminformatie is geregistreerd. Voor perceel 4730 geld dit niet. |
| Oppervlakte percelen / onderzoekslocatie | 2.050 $m^2$ |

*Huidig gebruik*

De locatie betreft voormalige industriële panden van Rohm en Haas (o.a. zeepproductie). Thans bevinden zich vooral voedselgerelateerde bedrijven met een buitenterras op de locatie. Het buitenterrein is verhard met klinkers en gebroken puin. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

*Historisch gebruik*

Het in BAG geregistreerde bouwjaar is 1953.

[2] NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

[3] De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Van de locatie (en omgeving) zijn verschillende bodemonderzoeken en saneringen bekend.

Door de RUD Utrecht zijn de volgende rapporten verstrekt als meest relevant:

a. Bodemonderzoek Kleine Koppel 31, Grontmij, kenmerk 133597, d.d. 31 juli 2003. De huidige onderzoekslocatie betreft maar een klein deel van het toen onderzochte gebied. Op het voorterrein is in de vaste bodem een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en onder de oostelijke deelhal is asbest aangetroffen/aangetoond;
b. Voortgangs- en eindrapportage grondwatersanering CSG, Heijmans, kenmerk M.100377, d.d. 20 december 2022 (bedoeld zal zijn 2021). Het rapport heeft betrekking op de CKW-verontreiniging op de voormalige terreinen van Sara Lee en Rohm en Haas. Vanwege het bereiken van de overeengekomen periode van 15 jaar en het niet verder dalen van de gehalten worden actieve maatregelen stopgezet. Ondanks een forse vrachtreductie is nog niet overal de terugsaneerwaarde (streefwaarde) bereikt. Er resteren nog gehalten boven de interventiewaarde, echter dit gebied is wel kleiner geworden door de actieve sanering.

*Toekomstig gebruik*
Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van woongebouwen te realiseren. De westelijke twee halen worden gerenoveerd. De oostelijk vermoedelijk eerste gesloopt en vervolgens herbouwd. Vervolgens wordt een appartementengebouw over de bestaande bebouwing heen gebouwd.

*Asbest*
Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- interpretatie asbestinventarisatie (PJ Milieu BV, kenmerk 22032902K, d.d. 13 juli 2022);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Bij de inventarisatie is enkel kit in kozijnen als asbesthoudende toepassing aangetroffen. Dit is geen toepassing waarvan belasting van de bodem van te verwachten is.

Op basis van bovenstaande wordt de locatie als verdacht ten aanzien van asbest beschouwd door de aanwezigheid van een puinverharding.

### 2.2.2 Omgeving

*Definiëring omgeving*
De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

*Gebruik*
De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de industriële bebouwing gefaseerd wordt omgezet naar wonen met bedrijvigheid.

*Bodembedreigende activiteiten*
Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

*Bodeminformatie*
Buiten de genoemde rapporten zijn er geen relevante documenten beschikbaar.

*Bodemopbouw en geohydrologie*
De locatie is opgenomen in rapport GWK 21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

*Achtergrondgehalten*
De gemeente Amersfoort beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten worden vergeleken. De locatie is gelegen in de zone Isselt Oost. Zowel de boven- als de ondergrond vallen in de klasse industrie.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740[4] en NEN 5897[5].

In verband met de (mogelijke) afvoer van grond wordt aanvullend geanalyseerd op PFAS[6].

In onderstaande tabel zijn de te onderscheiden deellocaties beschreven.

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

| DL | Omschrijving | V/O | Verwachte stoffen | Oppervlakte ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| A | Onderzoekslocatie | V | Zware metalen en PAK | 2.050 |
| B | Bovengrond gehele terrein / verhardingslaag | V | Asbest | 2.050 |

DL = deellocatie
V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. Volgens de NEN 5740 en NEN 5897 zijn de doelstellingen in deze situatie als volgt:

- het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen (deellocatie A);
- met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking van verontreiniging van de puinverharding met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de puinverharding (deellocatie B).

In de onderstaande tabellen zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5740 en NEN 5897) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

[4] NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016
[5] NEN 5897+C2, Inspectie en monsterneming van asbest In bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2017
[6] Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, versie december 2021

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| A - Onderzoekslocatie<br>Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Veldonderzoek<br>Aantal boringen en peilbuizen (3 inpandig als betonboring) | | | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | |
| Boring tot<br>0,5 m in de verdachte laag | èn boring tot<br>onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m | èn boring met<br>peilbuis | Grond<br>(verdachte laag) | Grondwater |
| 11 | 2 | 1 | 3 Standaardpakket bodem[7]<br>1 PFAS[8] | 1<br>Standaardpakket grondwater[9] |

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| B - Bovengrond gehele terrein / Verhardingslaag<br>Halfverhardingslagen (AIP Halfverharding) / kleinschalig afgedekte funderingslagen / heterogeen verdachte locatie | | | |
|---|---|---|---|
| Veldonderzoek<br>Aantal gaten (circa 0,3 x 0,3 meter) | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | | |
| Allemaal uitpandig | Asbest | | Overige parameters |
| | Puin | Materiaalverzamelmonsters | |
| 13 | 3<br>Asbest in puin of grond | -* | - |

* = vooralsnog wordt uitgegaan dat bij geen van de gaten asbest wordt aangetroffen

Opgemerkt wordt dat de boringen en gaten daar waar mogelijk worden gecombineerd.

[7] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte
[8] 28 perfluorverbindingen worden onderzocht
[9] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

# 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde onderzoek omschreven volgens de opzet en de doelstelling in de vorige paragraaf.

## 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000[10]) en de protocollen 2001[11] en 2002[12].

Op 20 juni 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. Hierbij is een bestaande peilbuis aangetroffen, welke gecodeerd is als A. De verrichte boringen zijn gecodeerd vanaf nr. 1. Boring 8 is ter plaatse van het mogelijk matig verhoogd gehalte PAK verricht. Boring 18 is ter plaatse van de mogelijke asbestverontreiniging verricht.
Het grondwater is bemonsterd op 20 juni 2022. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.
De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

## 3.2 Resultaten veldonderzoek

*Bodemopbouw*
In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving |
|---|---|
| 0,0 - 0,12 | Verharding |
| 0,12 - 0,6 | Menggranulaat |
| 0,6 - 2,0 | Zand, matig fijn, zwak tot matig humeus, zwak grindig |

m-mv = meter minus maaiveld

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 6.

Tabel 6 Zintuiglijk waarnemingen

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen |
|---|---|---|
| 1 / 3 | 0,0 – 0,5 | Volledig menggranulaat |
| 2 | 0,0 – 0,4 | Volledig menggranulaat, gestuit op lijmerig product |
| 4 / 6 / 7 | 0,12 – 0,5 | Volledig menggranulaat |
| | 0,5 – 1,0 | Sporen baksteen |
| | | |

[10] Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
[11] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
[12] Het nemen van grondwatermonsters

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen |
|---|---|---|
| 5 | 0,12 – 0,9 | Volledig menggranulaat |
| | 0,9 – 1,1 | Sporen baksteen |
| 8 /11 | 0,12 – 0,6 | Volledig menggranulaat |
| | 0,6 – 1,5 | Sporen baksteen |
| 9 / 13 | 0,12 – 0,6 | Volledig menggranulaat |
| | 0,6 – 1,0 | Sporen baksteen |
| 10 | 0,12 – 0,7 | Volledig menggranulaat |
| | 0,7 – 1,2 | Sporen baksteen |
| 12 | 0,12 – 0,6 | Volledig menggranulaat |
| 14 | 0,12 – 0,3 | Volledig menggranulaat |
| | 0,3 – 1,1 | Sporen baksteen, gestuit |
| 15 | 0,08 – 0,8 | Sporen baksteen, gestuit |
| 16 | 1,1 | Gestuit |
| 17 / 18 | 0,5 | Gestuit |

De verwachtte asbestverdenking (menggranulaat) is inderdaad aangetroffen. Het asbest in puinonderzoek wordt in het volgende hoofdstuk besproken.

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 7 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 20-06-2022 | 1,54 | * | * | * |

* conform protocol geen veldmetingen verricht om schade aan meetapparatuur te voorkomen

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

In tabel 8 zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 8 Waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Zintuiglijke waarnemingen | Goed-/slechtlopend | Belucht |
|---|---|---|---|
| A | Drijflaagje | Goedlopend | Niet belucht |

## 3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 9 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| Grond | | | |
| MM-1 | 4 t/m 7 | 0,5 - 1,1 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-2 | 9, 10, 11 en 13 | 0,6 - 1,2 | Standaardpakket bodem, PFAS, lutum en organische stof |
| MM-3 | 16, 17 en 18 | 0,22 - 0,7 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| Grondwater | | | |
| A-1-1 | A | ? - 3,6 | Standaardpakket grondwater |

MM = mengmonster
* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

## 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.
De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef[13]- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[14] getoetst volgens het Besluit[15] en de Regeling[16] bodemkwaliteit en het Handelingskader. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing[17] opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

13 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)
14 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'
15 Besluit van 22 november 2007
16 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing
17
- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode (traject m-mv) | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** | Klasse indeling**** |
|---|---|---|---|---|---|
| Bovengrond | | | | | |
| MM-3 (0,22 - 0,7) | 16, 17 en 18 | Zand | - | Licht: kobalt (4,7) | Altijd toepasbaar |
| Ondergrond | | | | | |
| MM-1 (0,5 - 1,1) | 4 t/m 7 | Grond | Baksteen | Licht: kwik (0,17), lood (68) en PAK (2,8) | Klasse Wonen |
| MM-2 (0,6 - 1,2) | 9, 10, 11 en 13 | Zand | Baksteen | Sterk: zink (390)<br>Licht: cadmium (0,36), kwik (0,53), lood (83) en PAK(1,6) | Nooit toepasbaar |

MM = mengmonster
* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2
*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit en Handelingskader met het oog op afvoer
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

Tabel 11 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode (traject m-mv) | Peilbuis | Resultaat toetsing* |
|---|---|---|
| A-1-1 (? - 3,6) | A | Licht: barium (71) en molybdeen (17) |

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Het gehalte zink in MM-2 overschrijdt de achtergrondwaarden van de bodemkwaliteitskaart.

## 3.5 Uitsplitsing MM-2 en aanvullende analyse

Op basis van de analyseresultaten is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM-2 separaat te analyseren op zware metalen (9 uit het standaardpakket) inclusief lutum en organische stofgehalte. Aansluitend is het monster van boring 1 geanalyseerd om boring 13 horizontaal af te perken.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten inclusief toetsing weergegeven.

Tabel 12 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode (traject m-mv) | Boring | Grondsoort | Bijmengingen | Resultaat toetsing |
|---|---|---|---|---|
| 1-3 (0,5 - 1,0)<br>MM-2 | 1 | Grond | Baksteen | Licht: kwik (0,16) en lood (75) |
| 9-3 (0,6 - 1,0) | 9 | Grond | Baksteen | Licht: koper (22), kwik (0,50), lood (100) en zink (130) |
| 10-3 (0,7 - 1,2) | 10 | Grond | Baksteen | Sterk: zink (520)<br>Licht: cadmium (0,68), kwik (0,85) en lood (79) |
| 11-3 (0,6 - 1,0) | 11 | Grond | Baksteen | - |
| 13-3 (0,6 - 1,0) | 13 | Grond | Baksteen | Sterk: lood (860)<br>Licht: kwik (0,20) en zink (140) |

## 3.6 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In boring 10 is een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. In boring 13 is een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond. Daarnaast zijn diverse parameters licht verhoogd aangetoond.

Aangezien de gehalten lood en zink de interventiewaarde overschrijden, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verhoogde gehalten.

# 4 NADER BODEMONDERZOEK

Op basis van de aangetoonde sterk verhoogde gehalten in boringen 10 en 13 is besloten tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het nader bodemonderzoek heeft als basis de NTA-5755[18]. Voor het bepalen van de eventuele spoedeisendheid van sanering is gebruik gemaakt van de Circulaire Bodemsanering[19].

De doelstellingen van het nader bodemonderzoek zijn als volgt:
- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen of de verontreiniging tot onaanvaardbare risico's leidt (wel of niet met spoed saneren).

## 4.1 Onderzoeksopzet

### 4.1.1 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

*Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?*
De aard (lood en zink) is in voldoende mate bekend. De mate, omvang en ligging zijn onvoldoende bekend en dienen nader te worden onderzocht.

*Wat is de oorzaak van de verontreiniging?*
De aangetoonde verontreiniging is vrijwel zeker veroorzaakt door in het verleden opgebrachte bodemvreemd materiaal (baksteen) al dan niet in combinatie met het langjarig gebruik. Mogelijkheden tot aanvullend vooronderzoek zijn ons inziens niet aanwezig.

*Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?*
Gezien het feit dat de oorzaak dient gezocht te worden in het in het verleden opbrengen van bodemvreemd materiaal danwel het langjarig gebruik, kan worden aangenomen dat de verontreiniging ontstaan is voor 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer.

*Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?*
Er is sprake van een verontreiniging ontstaan voor 1987. Daarmee is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal afhangen van de nog vast te stellen omvang van de verontreiniging. Opgemerkt wordt dat beide verontreinigingskernen ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang hebben en derhalve als één geval van verontreiniging dient te worden beschouwd.

*Is de sanering spoedeisend?*
Dit is afhankelijk van bovenstaande. De verwachting is dat sanering in de huidige situatie niet spoedeisend is aangezien de sterke verontreinigingen zijn afgedekt met klinkerbestrating en granulaatfundering.

---

18 Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader Onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

19 Staatscourant 27-06-2013, nr. 16675

### 4.1.2 Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

In deze paragraaf wordt de voorgenomen onderzoeksstrategie beschreven. De strategie/opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model.

*Onderzoekstechniek*
De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor.
Omdat de verontreiniging vermoedelijk kleinschalig is, zich relatief ondiep bevindt en de bijmengingen zintuiglijk waar te nemen zijn, is afperking middels handboringen, nadat de puinfundering is doorboord, het meest zinvol.
Het gebruiken van andere cq. alternatieve onderzoekstechnieken wordt gezien de doelstellingen en het gewenste detailniveau niet zinvol geacht.

*Veldwerk*
De contouren van de interventiewaarde in de vaste bodem moeten voldoende gedetailleerd vastgelegd worden ten behoeve van het omvangcriterium voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging (25 $m^3$ voor grond), voor eventuele kadastrale registratie en voor het bepalen van de kosten van een eventuele sanering.

Afperking tot lagere waarden wordt gezien de verhoogde achtergrondgehalten, het langjarig gebruik en het weinig gevoelige gebruik nu en in de toekomst niet zinvol geacht.

De grond in de directe omgeving van de boringen 10 en 13 wordt als bronlocatie aangemerkt. In deze zone vindt afperking van de verontreiniging in grond plaats.

Ter plaatse van boring 10 en 13 wordt een boring verricht voor verticale afperking. Rondom elke boring worden vier boringen verricht voor horizontale afperking.

*Laboratoriumonderzoek*
Er is geen correlatie tussen de bodemvreemde materialen en de aangetoonde gehalten. De grondmonsters worden geanalyseerd op zware metalen, lutum en organische stof.

## 4.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2001.

Op 18 juli 2022 zijn de afperkende boringen verricht. Ter plaatse van boring 10 is boring 101 verricht. Rondom zijn de boringen 102 en 103 verricht. De overige twee boorlocaties waren niet bereikbaar. Ter plaatse van boring 13 is boring 105 verricht. Rondom zijn de boringen 104, 106 en 107 verricht.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

## 4.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen.

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 13.

Tabel 13 Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Traject (m) | Zintuiglijke waarnemingen |
|---|---|---|
| 101 | 0,08 – 0,7 | Volledig menggranulaat |
| | 0,7 – 1,8 | Sporen baksteen |
| 102 | 0,08 – 0,7 | Volledig menggranulaat |
| | 0,7 – 1,5 | Sporen baksteen |
| 103 | 0,08 – 0,7 | Volledig menggranulaat |
| | 0,7 – 1,5 | Sporen baksteen |
| 104 | 0,15 – 1,5 | Matig betonhoudend, sterk baksteenhoudend |
| 105 | 0,15 – 0,5 | Volledig menggranulaat |
| | 0,5 – 1,8 | Sporen beton en baksteen |
| 106 | 0,15 – 1,1 | Brokken baksteen, sporen beton en kooldeeltjes |
| | 1,1 – 1,5 | Sporen baksteen |
| 107 | 0,0 – 0,2 | Volledig menggranulaat |
| | 0,2 – 1,1 | Brokken baksteen, sporen beton en kooldeeltjes |

## 4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.
De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef[20]- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[21] getoetst volgens het Besluit[22] en de Regeling[23] bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsing[24] opgenomen voor respectievelijk de grond.

20 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

21 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

22 Besluit van 22 november 2007

23 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

24
- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 14 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode (traject m-mv) | Boringen | Grondsoort | Bijmengingen | Resultaat toetsing |
|---|---|---|---|---|
| Verticale afperking | | | | |
| 101-4 (1,5 – 1,8) | 101 | Grond | Baksteen | - |
| 105-3 (1,0 – 1,5) | 105 | Grond | Baksteen en beton | Licht: lood (150) en zink (85) |
| Horizontale afperking | | | | |
| 102-2 (0,7 – 1,0) | 102 | Grond | Baksteen | Licht: molybdeen (2,7) |
| 103-2 (0,7 – 1,0) | 103 | Grond | Baksteen | Licht: lood (57) en zink (66) |
| 104-1 (0,15 – 0,5) | 104 | Grond | Baksteen en beton | Licht: kobalt (5,1), kwik (0,16), lood (110) en zink (110) |
| 106-1 (0,15 – 0,5) | 106 | Grond | Baksteen, beton en kolen | Sterk: koper (130), lood (570) en zink (960)<br>Licht: cadmium (0,84), kobalt (6,2), kwik (0,35) en nikkel (17) |
| 107-1 (0,2 – 0,5) | 107 | Grond | Baksteen, beton en kolen | Sterk: zink (530)<br>Licht: cadmium (0,70), kobalt (7,0), koper (40), kwik (0,27), nikkel (23) en lood (180) |

## 4.5 Deelconclusie nader bodemonderzoek

In onderstaande paragrafen wordt het bijgewerkt conceptueel model (zie paragraaf 2.3.1) weergegeven.

### 4.5.1 Bijgewerkt conceptueel model

*Aard en mate*
Er zijn sterk verhoogde gehalten koper, lood en zink aangetoond in de vaste bodem.

*Omvang*
De verontreiniging wordt aangetroffen in de bovenste laag van de humeuze grond met bodemvreemde materialen en heeft een dikte van 0,5 tot circa 1,0 m.

Hoewel de omvang nog niet in beeld is, is wel duidelijk dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging[25] in de zin van de Wet Bodembescherming.

*Ligging*
Minimaal de boringen 10, 13, 106 en 107 bevatten sterk verhoogde gehalten. De ligging is hiermee nog niet volledig in beeld.

*Oorzaak en tijdstip ontstaan verontreiniging*
De oorzaak dient te worden gezocht in het langjarig gebruik van de locatie waarbij bodemvreemde materialen in de bodem terecht zijn gekomen. De verontreiniging is daarmee ontstaan voor 1987.

*Risico-evaluatie en spoedeisendheid sanering*
Vanwege de aanwezige bovenafdichting wordt er voorlopig vanuit gegaan dat een sanering niet spoedeisend is.

[25] in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

De onderzoeksvraag naar de omvang (en daarmee de ligging) is nog niet in voldoende mate beantwoord.

Minimaal de volgende afperking is binnen het huidige plangebied nog wenselijk:

a. Verticale afperking van boring 106;
b. Horizontale afperking in noordelijke en oostelijke richting van boring 10;
c. Horizontale afperking in westelijke en noordelijke richting van boringen 106 en 107.

# 5 VERKENNEND ASBEST IN PUINONDERZOEK

## 5.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 20 juni 2022 uitgevoerd door PJ Milieu BV.

Er zijn 13 gaten (afmetingen op profielen) machinaal gegraven gelijktijdig met het verkennend bodemonderzoek. De situering van de gaten (nrs. 1 tot en met 13) is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling 3 mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd;

## 5.2 Resultaten veldonderzoek

*Maaiveldinspectie*
Tijdens de maaiveldinspectie is er geen sprake van neerslag (regen). Inpandig en ter plaatse van de klinkerverharding is een maaiveldinspectie niet mogelijk. De puinverharding is geïnspecteerd met een coëfficiënt van circa 90%. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 2 en besproken in hoofdstuk 3.

In geen van de gegraven gaten is asbestverdacht materiaal (>20mm) aangetroffen.

## 5.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Acmaa Testing B.V. te Deurningen.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 15 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 15 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Gaten | Traject | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| MM-A | 1, 2 en 3 | 0,0 – 0,5 | Asbest in puin |
| MM-B | 4, 5, 6 en 7 | 0,12 – 0,7 | Asbest in puin |
| MM-C | 8, 9, 10, 11, 12 en 13 | 0,12 – 0,6 | Asbest in puin |

MM = mengmonster

## 5.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

In de mengmonsters MM-A en MM-C is asbest niet aantoonbaar.

In mengmonster MM-B is asbest aangetoond in een (gewogen) gehalte van 1,5 mg/kg d.s.[26]. In de fractie < 0,5 mm zijn indicatief geen asbestverdachte vezels waargenomen.

De gehalten overschrijden de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.) niet.

## 5.5 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek

De hypothese 'verdachte locatie' voor het asbest in grondonderzoek houdt stand. In het mengmonster (MM-B) van de gaten 4 tot en met 7 is asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt niet de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.).

[26] Er is geen correctie uitgevoerd voor de verdeling fijne fractie (<20 mm) en grove fractie (>20 mm). Het gewogen gehalte is al lager dan 50 mg/kg d.s. Na correctie zal het gehalte nog lager uitvallen. Er kan dus nooit sprake zijn van overschrijding van de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek

# 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In juni 2022 is een verkennend bodem-, nader bodem- en asbest in puinonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oliemolenhof 90 te Amersfoort. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## 6.1 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 16 Resultaten

| | | |
|---|---|---|
| **Vooronderzoek** | | |
| Werkwijze vooronderzoek | | NEN 5725, aanleiding A |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | | Circa 2.050 $m^2$ |
| Gebruik locatie | | Winkels |
| Bijzonderheden | | Oud industrieel complex met diverse verontreinigingen waaronder een grootschalige CKW-verontreiniging in het grondwater |
| **Bodemonderzoek** | | |
| Strategie bodemonderzoek | | NEN 5740, verdachte locatie |
| Bodemopbouw tot 2,0 m-mv | | Verharding, grond en zand |
| Grondwaterstand | | 1,54 m-mv |
| Bijmengingen of bijzonderheden | | Plaatselijk baksteen buiten de verhardings/funderingslaag |
| Analyseresultaten | Bovengrond | Licht: kobalt |
| | Ondergrond | Sterk: zink<br>Licht: cadmium, kwik, koper, lood en PAK |
| | Grondwater | Licht: barium en molybdeen |
| **Nader bodemonderzoek** | | |
| Strategie bodemonderzoek | | NTA 5755 |
| Bodemopbouw tot 2,0 m-mv | | Zand |
| Bijmengingen of bijzonderheden | | Beton, baksteen en kooldeeltjes |
| Analyseresultaten | Grond | Sterk: koper, lood en zink<br>Licht: overige zware metalen |
| **Asbest in puinonderzoek** | | |
| Strategie asbest in puinonderzoek | | Halfverhardingslagen |
| Bijzonderheden | | Geen |
| Waarnemingen | | Geen asbest waargenomen |
| Analyseresultaten | | Asbest aangetoond in een maximaal gehalte van 1,5 mg/kg d.s. |

## 6.1 Conclusies

*Bodemonderzoek*
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de boringen 10, 13, 106 en 107 zijn sterk verhoogd gehalten zware metalen aangetoond. Daarnaast zijn diverse parameters licht verhoogd aangetoond.

De omvang van de verontreinig is nog niet volledig vastgesteld. Wel is duidelijk dat er sprake is van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

*Asbest in puinonderzoek*
De hypothese 'verdachte locatie' voor het asbest in grondonderzoek houdt stand. In het mengmonster (MM-B) van de gaten 4 tot en met 7 is asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt niet de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.).

## 6.2 Aanbevelingen

*Bodemonderzoek*
Nader bodemonderzoek naar de omvang (en ligging) van de verontreiniging met zware metalen is noodzakelijk. Graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond mogen pas worden uitgevoerd worden na instemming van het bevoegd gezag en onder de geldende arbeidsomstandighedenwetgeving (o.a. CROW 400) door erkende bedrijven (BRL SIKB 6001 en 7001).

Bij het onttrekken van grondwater dient men rekening te houden met de aanwezigheid van het geval van grootschalige grondwaterverontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen.

*Asbest in puinonderzoek*
Aanvullend of nader asbest in puinonderzoek is niet noodzakelijk.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (KWALIBO) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

# Bijlage | 1
Foto's



Foto 01



Foto 02



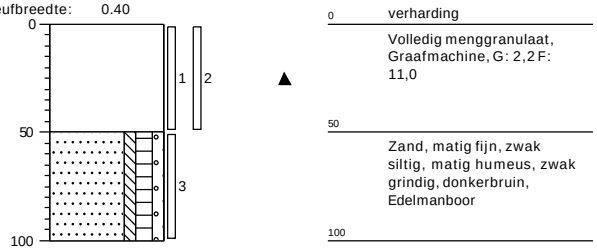
Foto 03

# Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

## Sleuf/gat: 1

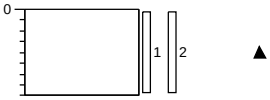
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 1.00
Sleufbreedte: 0.40




0 verharding
Volledig menggranulaat, Graafmachine, G: 2,2 F: 11,0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100

## Sleuf/gat: 2

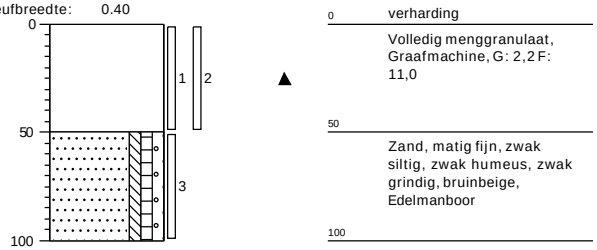
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.80
Sleufbreedte: 0.40




0 verharding
Volledig menggranulaat, Graafmachine, Gestuit, beton/lijm stroperig. G: 2,2 F: 11,0
40

## Sleuf/gat: 3

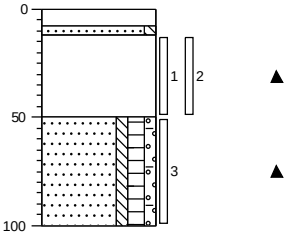
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.80
Sleufbreedte: 0.40




0 verharding
Volledig menggranulaat, Graafmachine, G: 2,2 F: 11,0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
100

## Sleuf/gat: 4

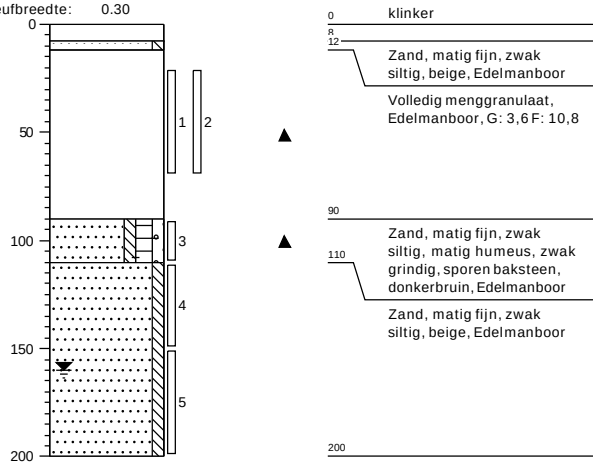
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
R 12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100

## Sleuf/gat: 5

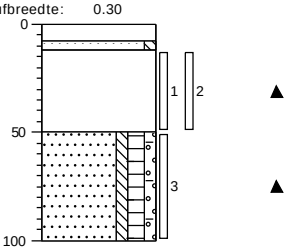
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
R 12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
90
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
200

## Sleuf/gat: 6

Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

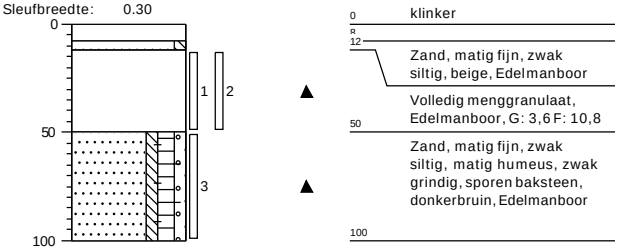



0 klinker
R 12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100

Projectcode: 22032901A
Locatie: Oliemolenhof 90, Amersfoort
Schaal: 1: 35
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 7

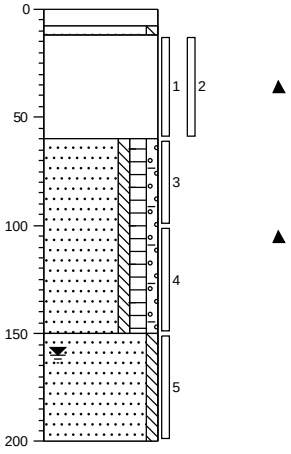
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100

## Sleuf/gat: 8

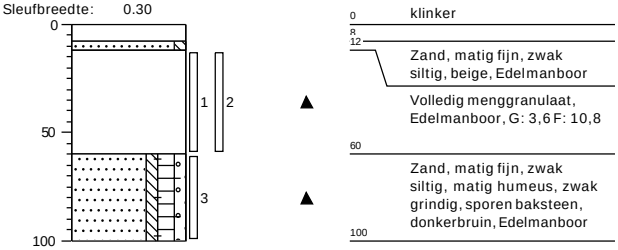
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
200

## Sleuf/gat: 9

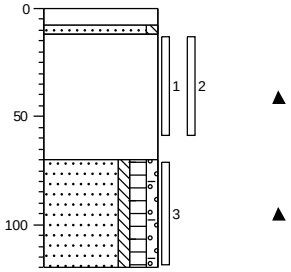
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100

## Sleuf/gat: 10

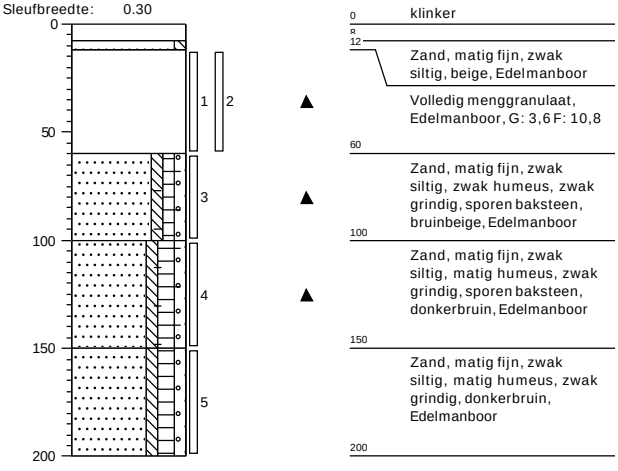
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
120

## Sleuf/gat: 11

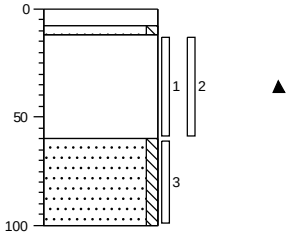
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




0 klinker
12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
200

## Sleuf/gat: 12

Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

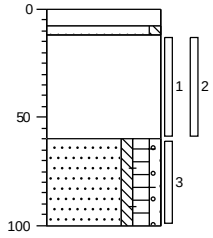



0 klinker
12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
100

Projectcode: 22032901A
Locatie: Oliemolenhof 90, Amersfoort
Schaal: 1: 35
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 13

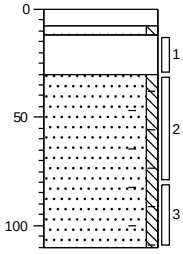
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30




| | |
|---|---|
| 0 | tegel |
| 8 | |
| 12 | Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor |
| | Volledig menggranulaat, Edelmanboor, G: 3,6 F: 10,8 |
| 60 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 100 | |

## Sleuf/gat: 14

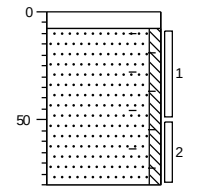
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| 12 | Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor |
| 30 | Volledig menggranulaat, Edelmanboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit |
| 110 | |

## Sleuf/gat: 15

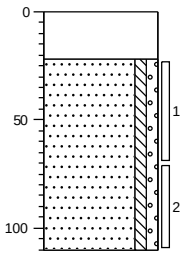
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor, Gestuit |
| 80 | |

## Sleuf/gat: 16

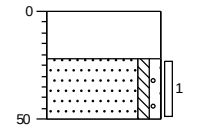
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar




| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| | Betonboor |
| 22 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor, Gestuit |
| 110 | |

## Sleuf/gat: 17

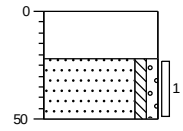
Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar




| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| | Betonboor |
| 22 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor, Gestuit |
| 50 | |

## Sleuf/gat: 18

Datum: 20-6-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar

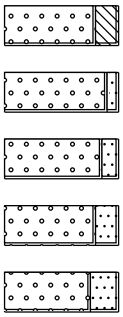



| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| | Betonboor |
| 22 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor, Gestuit |
| 50 | |

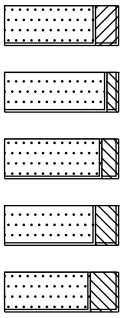
Projectcode: 22032901A
Locatie: Oliemolenhof 90, Amersfoort
Schaal: 1: 35
*Getekend volgens NEN 5104*

## Legenda (conform NEN 5104)

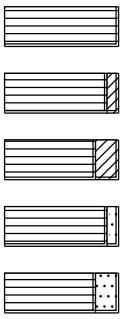
### grind



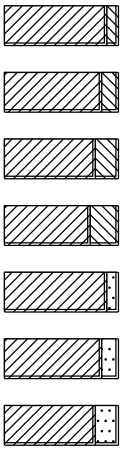

### zand



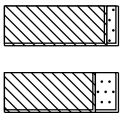

### veen



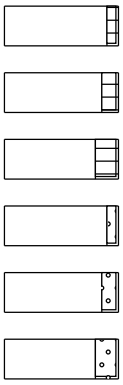

### klei




### leem




### overige toevoegingen




### 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

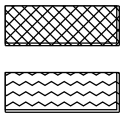
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

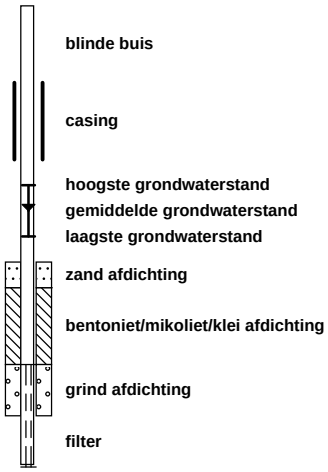



### overig

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

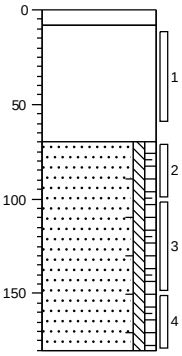



### peilbuis



## Boring: 101

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren



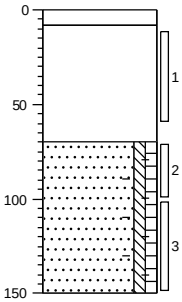

0 – 8: klinker

8 – 70: Volledig menggranulaat, Avegaar

70 – 180: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: 102

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren



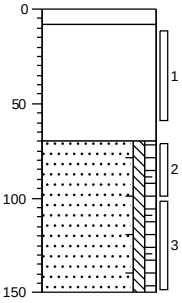

0 – 8: klinker

8 – 70: Volledig menggranulaat, Avegaar

70 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: 103

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren



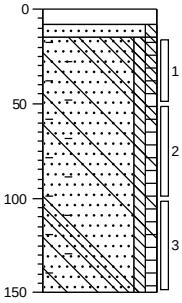

0 – 8: klinker

8 – 70: Volledig menggranulaat, Avegaar

70 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor, Eroerd

## Boring: 104

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren



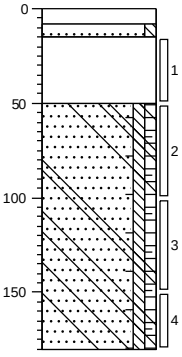

0 – 8: klinker

8 – 15: Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Avegaar

15 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, Avegaar

## Boring: 105

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren




0 – 8: tegel

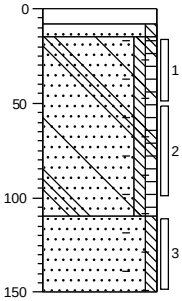
8 – 15: Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Avegaar

15 – 50: Volledig menggranulaat, Avegaar

50 – 180: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: 106

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren




0 – 8: tegel

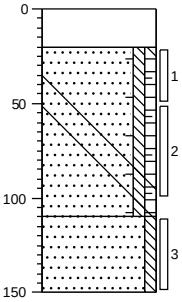
8 – 15: Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Avegaar

15 – 110: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, brokken baksteen, sporen kooldeeltjes, donkerbruin, Avegaar

110 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: 107

Datum: 18-7-2022
Boormeester: Tim van Vooren




0 – 20: tegel

20 – 110: Volledig menggranulaat, Avegaar

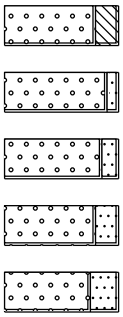
110 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, brokken baksteen, sporen kooldeeltjes, donkerbruin, Avegaar

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

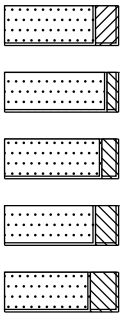
Projectcode: 22032901A
Locatie: Oliemolenhof 90, Amersfoort
Schaal: 1: 40
*Getekend volgens NEN 5104*

**Legenda (conform NEN 5104)**

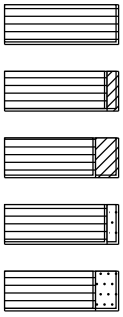
### grind



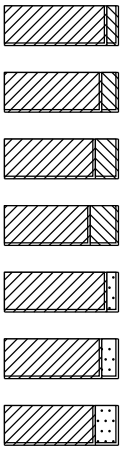

### zand



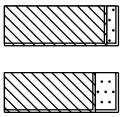

### veen



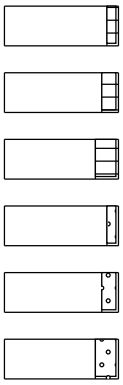

### klei




### leem




### overige toevoegingen




### 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

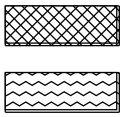
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters




### overig

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



# VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 22032901A |
| Locatie: | Oliemolenhof 90 Amersfoort |
| Projectleider: | Henk Mark |

**BRL SIKB:**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen |
| ☑ | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek |
| ☐ | 2100 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

**Protocollen:**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie |
| ☐ | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen |
| ☑ | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| ☑ | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters |
| ☐ | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek |
| ☐ | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem |
| ☐ | 2101 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden |
| ☐ | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam: | Handtekening: |
|---|---|
| Gerben van Dasselaar |  |
| Tim van Vooren |  |

# Bijlage | 3
Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 27-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022098986/1 |
| Uw project/verslagnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-Jun-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022098986/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 21-Jun-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 27-Jun-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 27-Jun-2022/11:41 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.1 | 90.6 | 91.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.4 | 1.6 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 98 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | 2.2 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | 75 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.36 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 3.5 | 4.7 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 15 | 6.7 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.17 | 0.53 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.6 | 7.4 | 5.8 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 68 | 83 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 48 | 390 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 12 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 5.9 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | Grond (AS3000) | 12828546 |
| 2 | MM-2 | Grond (AS3000) | 12828547 |
| 3 | MM-3 | Grond (AS3000) | 12828548 |

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

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022098986/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 21-Jun-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 27-Jun-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 27-Jun-2022/11:41 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] |
| | **PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)** | | | | |
| Q | perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | | 0.2 | |
| Q | perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | | 0.1 | |
| Q | perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | | 0.2 | |
| Q | perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluordecaanzuur (PFDA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluordodecaanzuur (PFDoA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | | 0.5 | |
| Q | perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | | 0.3 | |
| Q | perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | | <0.1 | |
| Q | 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | | <0.1 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | Grond (AS3000) | 12828546 |
| 2 | MM-2 | Grond (AS3000) | 12828547 |
| 3 | MM-3 | Grond (AS3000) | 12828548 |

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

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022098986/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 21-Jun-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 27-Jun-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 27-Jun-2022/11:41 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 3/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA) | µg/kg ds | | <0.1 | | |
| Q | N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | | <0.1 | | |
| Q | perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | | <0.1 | | |
| Q | N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | | <0.1 | | |
| Q | 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | | <0.1 | | |
| Q | som PFOA (*0,7) | µg/kg ds | | 0.3 | | |
| Q | som PFOS (*0,7) | µg/kg ds | | 0.8 | | |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | 0.076 | <0.050 | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.41 | 0.15 | <0.050 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.11 | 0.060 | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.61 | 0.35 | <0.050 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.31 | 0.18 | <0.050 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.28 | 0.22 | <0.050 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.15 | 0.10 | <0.050 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.35 | 0.22 | <0.050 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.22 | 0.16 | <0.050 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.25 | 0.13 | <0.050 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.8 | 1.6 | 0.35 | 1) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | Grond (AS3000) | 12828546 |
| 2 | MM-2 | Grond (AS3000) | 12828547 |
| 3 | MM-3 | Grond (AS3000) | 12828548 |

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. 2022098986/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12828546 | MM-1 | | | | |
| 0539536811 | 4 | 50 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 0539536816 | 5 | 90 | 110 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 0539536817 | 7 | 50 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 0539536809 | | | | | |
| 12828547 | MM-2 | | | | |
| 0539536812 | 9 | 60 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 0539536810 | 10 | 70 | 120 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 0539536702 | 11 | 60 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 0539536693 | 13 | 60 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 12828548 | MM-3 | | | | |
| 0539536674 | 18 | 22 | 50 | 20-Jun-2022 | 1 |
| 0539536662 | 17 | 22 | 50 | 20-Jun-2022 | 1 |
| 0539536692 | 16 | 22 | 70 | 20-Jun-2022 | 1 |

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022098986/1**



**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 2022098986/1**



| 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 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)** | | | |
| PFAS (28) Handelingskader | W0323 | LC-MSMS | Eigen methode |
| Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000 | W0323 | LC-MSMS | Eigen methode |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | 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.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 30-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022098985/1 |
| Uw project/verslagnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-Jun-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022098985/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 21-Jun-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 30-Jun-2022 |
| Uw monsternemer | Gerben van Dasselaar | Rapportagedatum | 30-Jun-2022/09:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 71 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | 4.3 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | 17 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | <3.0 | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | 2.7 | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | 36 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A-1-1 | Water (AS3000) | 12828544 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

eurofins | analytico

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022098985/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 21-Jun-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 30-Jun-2022 |
| Uw monsternemer | Gerben van Dasselaar | Rapportagedatum | 30-Jun-2022/09:55 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A-1-1 | Water (AS3000) | 12828544 |

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. 2022098985/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 12828544 | A-1-1 | | | | |
| 0680607606 | A | | 360 | 20-Jun-2022 | 1 |
| 0680607591 | A | | 360 | 20-Jun-2022 | 2 |

**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 2022098985/1**



**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 2022098985/1**



| 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.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 06-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022103231/1 |
| Uw project/verslagnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-Jun-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022103231/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 29-Jun-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Jul-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Jul-2022/08:50 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.3 | 91.1 | 93.3 | 92.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.6 | 3.0 | 0.8 | 2.3 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 97 | 99 | 98 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.5 | 2.6 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 75 | 180 | 28 | 58 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.20 | 0.68 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 22 | 20 | <5.0 | 17 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.50 | 0.85 | <0.050 | 0.20 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.8 | 9.9 | <4.0 | 9.3 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 100 | 79 | 17 | 860 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 130 | 520 | 39 | 140 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 9-3 | Grond (AS3000) | 12843607 |
| 2 | 10-3 | Grond (AS3000) | 12843608 |
| 3 | 11-3 | Grond (AS3000) | 12843609 |
| 4 | 13-3 | Grond (AS3000) | 12843610 |

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.

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).

KB 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. 2022103231/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12843607 | 9-3 | | | | |
| 0539536812 | 9 | 60 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 12843608 | 10-3 | | | | |
| 0539536810 | 10 | 70 | 120 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 12843609 | 11-3 | | | | |
| 0539536702 | 11 | 60 | 100 | 20-Jun-2022 | 3 |
| 12843610 | 13-3 | | | | |
| 0539536693 | 13 | 60 | 100 | 20-Jun-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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022103231/1**



| 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.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022108222/1 |
| Uw project/verslagnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-Jun-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022108222/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 06-Jul-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 12-Jul-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 12-Jul-2022/14:03 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 77.4 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.2 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 61 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.16 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 75 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 46 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-3 | Grond (AS3000) | 12860192 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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).

KB
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. 2022108222/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12860192 | 1-3 | | | | |
| 0539233872 | 1 | 50 | 100 | 20-Jun-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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022108222/1**



| 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 | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V220601865 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 21-06-2022 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 20-06-2022 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 24-06-2022 |
| Projectcode | 22032901A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Oliemolenweg 90, Amersfoort | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-A | Datum monstername | 20-06-2022 |
| Monstersoort | Puin | Datum analyse | 24-06-2022 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-1 | 0 | 50 | AM14288392 |
| 2 | 1-1 | 0 | 50 | AM14288391 |
| 3 | 2-1 | 0 | 40 | AM14288392 |
| 4 | 2-1 | 0 | 40 | AM14288391 |
| 5 | 3-1 | 0 | 50 | AM14288392 |
| 6 | 3-1 | 0 | 50 | AM14288391 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 92,9 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 29,4 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 27,3 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,0 | 1,0 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,0 | 1,0 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,0 | 1,0 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,0 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,0 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenme[illegible]eschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V220601865 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 21-06-2022 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 20-06-2022 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 24-06-2022 |
| Projectcode | 22032901A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Oliemolenweg 90, Amersfoort | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 2739 | 2545 | 1852 | 1572 | 3301 | 15296 | 27305 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V220601866 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 21-06-2022 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 20-06-2022 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 24-06-2022 |
| Projectcode | 22032901A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Oliemolenweg 90, Amersfoort | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-B | Datum monstername | 20-06-2022 |
| Monstersoort | Puin | Datum analyse | 24-06-2022 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4-1 | 12 | 50 | AM14255669 |
| 2 | 4-1 | 12 | 50 | AM14283799 |
| 3 | 5-1 | 20 | 70 | AM14255669 |
| 4 | 5-1 | 20 | 70 | AM14283799 |
| 5 | 6-1 | 12 | 50 | AM14255669 |
| 6 | 6-1 | 12 | 50 | AM14283799 |
| 7 | 7-1 | 12 | 50 | AM14255669 |
| 8 | 7-1 | 12 | 50 | AM14283799 |

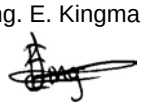
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 89,9 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 28,6 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 25,7 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V220601866 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 21-06-2022 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 20-06-2022 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 24-06-2022 |
| Projectcode | 22032901A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Oliemolenweg 90, Amersfoort | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 3085 | 2951 | 2126 | 1679 | 3429 | 12458 | 25728 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | ** | |
| Koord | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | 0,0419 | | | | | 0,0419 |
| Hechtgebonden | | | nee | | | | | |
| Aantal deeltjes | | | 1 | | | | | 1 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | 90 | | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | 37,7 | | | | | 37,7 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds) | | | 1,47 | | | | | 1,47 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | | 1,47 | | | | | 1,47 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | | 1 | | | | | 1 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | 1,47 | | | | | 1,47 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | 1,47 | | | | | 1,47 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V220601867 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 21-06-2022 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 20-06-2022 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 24-06-2022 |
| Projectcode | 22032901A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Oliemolenweg 90, Amersfoort | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-C | Datum monstername | 20-06-2022 |
| Monstersoort | Puin | Datum analyse | 24-06-2022 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10-1 | 12 | 60 | AM14283803 |
| 2 | 10-1 | 12 | 60 | AM14283800 |
| 3 | 11-1 | 12 | 60 | AM14283803 |
| 4 | 11-1 | 12 | 60 | AM14283800 |
| 5 | 12-1 | 12 | 60 | AM14283803 |
| 6 | 12-1 | 12 | 60 | AM14283800 |
| 7 | 13-1 | 12 | 60 | AM14283803 |
| 8 | 13-1 | 12 | 60 | AM14283800 |
| 9 | 8-1 | 12 | 60 | AM14283800 |
| 10 | 8-1 | 12 | 60 | AM14283803 |
| 11 | 9-1 | 12 | 60 | AM14283800 |
| 12 | 9-1 | 12 | 60 | AM14283803 |

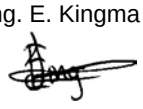
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 90,8 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 29,9 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 27,2 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



TESTEN RvA L 396

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V220601867 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 21-06-2022 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 20-06-2022 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 24-06-2022 |
| Projectcode | 22032901A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Oliemolenweg 90, Amersfoort | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 3577 | 3081 | 2026 | 1666 | 4175 | 12631 | 27156 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022114681/1 |
| Uw project/verslagnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 18-Jul-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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022114681/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 18-Jul-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 22-Jul-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 22-Jul-2022/12:14 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | 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) | 84.4 | 93.6 | 93.3 | 87.8 | 91.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.7 | 1.3 | 1.2 | 6.7 | 1.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 99 | 99 | 93 | 98 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | 2.7 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 22 | 28 | 23 | 100 | 54 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.30 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 5.1 | 3.1 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.4 | 8.9 | 5.9 | 21 | 13 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.060 | <0.050 | 0.051 | 0.16 | 0.10 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 2.7 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | 5.5 | 4.4 | 11 | 7.7 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 30 | 24 | 57 | 110 | 150 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 59 | 66 | 110 | 85 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 101-4 | Grond (AS3000) | 12882069 |
| 2 | 102-2 | Grond (AS3000) | 12882070 |
| 3 | 103-2 | Grond (AS3000) | 12882071 |
| 4 | 104-1 | Grond (AS3000) | 12882072 |
| 5 | 105-3 | Grond (AS3000) | 12882073 |

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

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 22032901A | Certificaatnummer/Versie | 2022114681/1 |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort | Startdatum analyse | 18-Jul-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 22-Jul-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 22-Jul-2022/12:14 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.7 | 88.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 8.5 | 4.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 91 | 95 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.1 | 2.3 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 170 | 460 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.84 | 0.70 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.2 | 7.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 130 | 40 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.35 | 0.27 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 23 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 570 | 180 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 960 | 530 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | 106-1 | Grond (AS3000) | 12882074 |
| 7 | 107-1 | Grond (AS3000) | 12882075 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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. 2022114681/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12882069 | 101-4 | | | | |
| 0539535462 | 101 | 150 | 180 | 18-Jul-2022 | 4 |
| 12882070 | 102-2 | | | | |
| 0539535500 | 102 | 70 | 100 | 18-Jul-2022 | 2 |
| 12882071 | 103-2 | | | | |
| 0539535499 | 103 | 70 | 100 | 18-Jul-2022 | 2 |
| 12882072 | 104-1 | | | | |
| 0539535461 | 104 | 15 | 50 | 18-Jul-2022 | 1 |
| 12882073 | 105-3 | | | | |
| 0539535490 | 105 | 100 | 150 | 18-Jul-2022 | 3 |
| 12882074 | 106-1 | | | | |
| 0539535496 | 106 | 15 | 50 | 18-Jul-2022 | 1 |
| 12882075 | 107-1 | | | | |
| 0539535397 | 107 | 20 | 50 | 18-Jul-2022 | 1 |

**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 2022114681/1**



| 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.

# Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **MM-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,1 | 91,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,4 | 1,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | 135,6 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 22,76 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,17 | 0,2442 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,6 | 13,42 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 68 | 107,0 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 48 | 113,9 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,61 | 0,61 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,8 | 2,766 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | MM-2 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,6 | 90,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 75 | 290,6 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,36 | 0,6197 | + | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,5 | 12,3 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | 31,03 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,53 | 0,7615 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7,4 | 21,58 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 83 | 130,6 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 390 | 925,4 | +++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 12 | 60,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5,9 | 29,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,060 | 0,06 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,10 | 0,1 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,6 | 1,605 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **MM-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,6 | 91,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 52,93 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2403 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,7 | 16,17 | + | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,7 | 13,77 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0501 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,8 | 16,64 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 10,98 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 32,89 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **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 VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **MM-1** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,1 | 91,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,4 | 1,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | 135,6 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 22,76 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,17 | 0,2442 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,6 | 13,42 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 68 | 107,0 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 48 | 113,9 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,61 | 0,61 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,8 | 2,766 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | MM-2 | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,6 | 90,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 75 | 290,6 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,36 | 0,6197 | + | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,5 | 12,3 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | 31,03 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,53 | 0,7615 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7,4 | 21,58 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 83 | 130,6 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 390 | 925,4 | ++++ | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 12 | 60,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5,9 | 29,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,060 | 0,06 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,10 | 0,1 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,6 | 1,605 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **MM-3** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,6 | 91,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 52,93 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2403 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,7 | 16,17 | + | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,7 | 13,77 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0501 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,8 | 16,64 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 10,98 | - | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 32,89 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **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 VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| Eindoordeel | Altijd toepasbaar |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Datum monstername | 20-06-2022 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2022098986 |
| Startdatum | 21-06-2022 |
| Rapportagedatum | 27-06-2022 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | | RG Eis | AW | Wonen | Industrie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 1.60 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| **PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)** | | | | | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | 0.1 | 0.1 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | - | 0,1 | 1,9 | 7 | 7 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,9 | 7 | 7 |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluordecaanzuur (PFDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0.5 | 0.5 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0.3 | 0.3 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideaceta | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeF | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAI | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |
| som PFOA (*0,7) | µg/kg ds | 0.3 | 0.3 | - | 0,1 | 1,9 | 7 | 7 |
| som PFOS (*0,7) | µg/kg ds | 0.8 | 0.8 | - | 0,1 | 1,4 | 3 | 3 |

Legenda

| Nr. | Monsternaam | Eurofins nr. |
|---|---|---|
| 1 | MM-2 | 12828547 |

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

| | |
|---|---|
| <= rapportagegrens danwel achtergrondv | - |
| > achtergrondwaarde | * |
| > wonen | ** |
| > Industrie | *** |

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

## Toetsing analyseresultaten grondwater

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022098985 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenweg 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **A-1-1** | GSSD | +/- | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 71 | 71,0 | + | 20,0 | 50,0 | 338,0 | 625,0 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6,0 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 20,0 | 60,0 | 100,0 |
| Koper (Cu) | µg/L | 4,3 | 4,3 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | 17 | 17,0 | + | 2,0 | 5,0 | 153,0 | 300,0 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <3,0 | 2,1 | - | 3,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Lood (Pb) | µg/L | 2,7 | 2,7 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Zink (Zn) | µg/L | 36 | 36,0 | - | 10,0 | 65,0 | 433,0 | 800,0 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30,0 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 504,0 | 1000,0 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4,0 | 77,0 | 150,0 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70,0 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35,0 | 70,0 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 153,0 | 300,0 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500,0 | 1000,0 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 203,0 | 400,0 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24,0 | 262,0 | 500,0 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20,0 | 40,0 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 454,0 | 900,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 204,0 | 400,0 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150,0 | 300,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65,0 | 130,0 |
| 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 | | | | | 630,0 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5,0 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 10,0 | 20,0 |
| 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 | 80,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35,0 | - | 50,0 | 50,0 | 325,0 | 600,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| + | > Streefwaarde (S) |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022103231 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **9-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,3 | 88,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,6 | 2,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 75 | 290,6 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,20 | 0,335 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 22 | 44,59 | + | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,50 | 0,7149 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,8 | 14,0 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 100 | 155,7 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 130 | 303,8 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022103231 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **10-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,1 | 91,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,0 | 3,0 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 180 | 656,5 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,68 | 1,111 | + | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,0 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 20 | 39,34 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,85 | 1,202 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9,9 | 27,72 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 79 | 121,0 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 520 | 1174,0 | +++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 3,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022103231 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **11-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,3 | 93,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 0,8 | 0,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,6 | 2,6 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 28 | 100,9 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2388 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,928 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,095 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0498 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 7,778 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 17 | 26,47 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 39 | 89,8 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 0,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022103231 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **13-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,4 | 92,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,3 | 2,3 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 58 | 224,8 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2377 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 17 | 34,81 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,20 | 0,2866 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9,3 | 27,13 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 860 | 1346,0 | +++ | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 140 | 329,7 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022108222 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 20-06-2022 |

| Parameter | Eenheid | **1-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 77,4 | 77,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,7 | 1,7 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 61 | 230,6 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2403 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,225 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 28,77 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,2291 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,033 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 75 | 117,6 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 46 | 108,1 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 1,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **101-4** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 84,4 | 84,4 | | | | | |
| 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 | 22 | 85,25 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 9,4 | 19,45 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,060 | 0,0862 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 30 | 47,22 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **102-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,6 | 93,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,3 | 1,3 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 28 | 108,5 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,9 | 18,41 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2,7 | 2,7 | + | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,5 | 16,04 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 24 | 37,78 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 59 | 140,0 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **103-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,3 | 93,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 | 89,13 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 5,9 | 12,21 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,051 | 0,0732 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,4 | 12,83 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 57 | 89,72 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 66 | 156,6 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **104-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,8 | 87,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 6,7 | 6,7 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 100 | 387,5 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,30 | 0,4246 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5,1 | 17,93 | + | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | 37,39 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,2215 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 32,08 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | 159,3 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | 233,2 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 6,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **105-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,3 | 91,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,9 | 1,9 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,7 | 2,7 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | 192,4 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2384 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,1 | 10,12 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,26 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,10 | 0,1421 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7,7 | 21,22 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 150 | 233,1 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 85 | 194,8 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 1,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **106-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,7 | 88,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 8,5 | 8,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 91 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 170 | 650,6 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,84 | 1,112 | + | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6,2 | 21,56 | + | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 130 | 219,1 | +++ | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,35 | 0,477 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 17 | 49,17 | + | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 570 | 799,5 | +++ | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 960 | 1946,0 | +++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 8,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2022114681 |
| Uw projectnummer | 22032901A |
| Uw projectnaam | Oliemolenhof 90, Amersfoort |
| Datum monstername | 18-07-2022 |

| Parameter | Eenheid | **107-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,5 | 88,5 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 4,5 | 4,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,3 | 2,3 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 460 | 1718,0 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,70 | 1,076 | + | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 7,0 | 23,83 | + | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 40 | 75,47 | + | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,27 | 0,3784 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 23 | 65,45 | + | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 180 | 269,4 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 530 | 1166,0 | +++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,3 % van droge stof en organische stof: 4,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

# Bijlage | 5
Achtergrondinformatie

## 1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek*
Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

*Verkennend bodemonderzoek*
Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek*
Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkennend asbest in grondonderzoek*
Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkennend asbest in puinonderzoek*
Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek*
Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Verkennend waterbodemonderzoek*
Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

*Partijkeuring*
Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

*Asfaltonderzoek*
Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

## 2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarde*
Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

*Interventiewaarde*
Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

*Streefwaarden grondwater*
Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

*Tussenwaarde*
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

*Waterbodem*
De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater
   Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'[27]. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel
   hiervoor wordt de msPAF-toets[28] gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem
   de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'nooit toepasbaar'[29]

---

27 De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

28 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen A of B

msPAF meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een **methode om ecologische risico's te bepalen**. De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd te weten barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie

29 De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)

## 3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

PJ Milieu BV streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

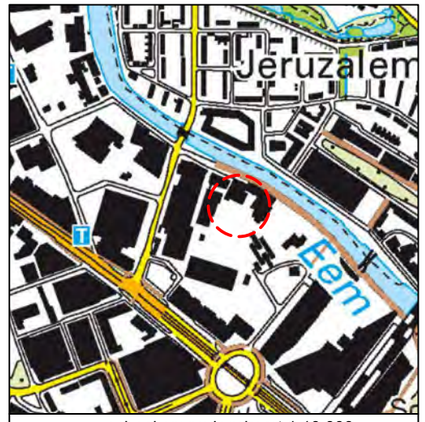
Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

# Bijlage | 6

Tekening




schaal omgevingskaart 1:10.000

LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Gat gecombineerd met boring
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Bouwlocatie
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- Hekwerk
- Contour vaste bodem (Interventiewaarde lood/zink)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Projectnaam:* Amersfoort Oliemolenhof 90 / De Nieuwe Stad Kamer 2 | | | | |
| *Type:* Verkennend & nader bodem- en asbest in puinonderzoek | | | | |
| *Omschrijving:* Situatietekening | | | | |
| *Projectnr:* 22032901A | *Bestandsnaam:* 22032901A | | | |
| *Formaat:* A3 | *Getekend:* HMA | *Datum:* 25-08-2022 | *Tekeningnr:* 1 | *Versie:* Definitief |
| *Schaal:* 1:500 | 0m 5m 25m | | | |

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21, 3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

milieu bv



# BIJLAGE 2

## BODEMONDERZOEK KAMER 3 EN KAMER 4

# Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken Kamer 3 en Kamer 4

ABM terrein, Kleine Koppel 22 (1)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nader onderzoek | AA030700449 | KLEINE KOPPEL | | | | 09-10-2001 | 6046-2/pv | ABM terrein, Kleine Koppel 22 | AA030701696 | Grondslag | 2001 |

Cluster CSG (17)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monitoringsrapportage | AA030700321 | CSG | | | | 20-01-2022 | Wvb_200054 | Voortgangs- en eindrapportage 2019 en 2020 beheersmaatregel Actief II Amersfoort | AA030705637 | Heijmans | 2022 |
| Saneringsevaluatie | AA030700321 | CSG | | | Afwezig | 25-03-2013 | WVB130059 | Cluster CSG | AA030705091 | Heijmans Milieutech | 2013 |
| Monitoringsrapportage | AA030700321 | CSG | | | Niet onderzocht | 31-01-2013 | Jala 12.0105_v2 | Cluster CSG | AA030704747 | Heijmans Milieutech | 2013 |
| Saneringsevaluatie | AA030700321 | CSG | | | Niet onderzocht | 29-10-2012 | Jala2 12.0105 | Cluster CSG | AA030705092 | Heijmans Milieutech | 2012 |
| Monitoringsrapportage | AA030700321 | CSG | | | Onbekend | 07-12-2009 | 980/204980-204206 | Wasserij Actief | AA030703984 | Heijmans Milieutech | 2009 |
| avr (aanvullend rapport) | AA030700321 | CSG | | | Niet onderzocht | 02-11-2009 | 09.1301 | Cluster CSG | AA030704019 | Heijmans Milieutech | 2009 |
| Indicatief onderzoek | AA030700321 | CSG | | | Afwezig | 31-12-2008 | 80739 | Cluster CSG | AA030704190 | Koenders en Partners | 2008 |
| Saneringsevaluatie | AA030700321 | CSG | | | Niet onderzocht | 17-03-2005 | jopo3/masa5/42055 | CSG, Actief II | AA030703047 | Heijmans Milieutech | 2005 |
| Saneringsevaluatie | AA030700321 | CSG | | voldoende onderzocht | | 01-03-2002 | erpi/sehm/33278 | Module Vb Eemstraat/amsterdamseweg | AA030701813 | Heijmans Milieutech | 2002 |
| Saneringsevaluatie | AA030700321 | CSG | | voldoende onderzocht | | 14-08-2001 | 817980-106050 | Csg, Module Va | AA030701494 | Heijmans Milieutech | 2001 |
| Indicatief onderzoek | AA030700321 | CSG | | | | 12-07-2000 | 917011-95020 | Module Vb | AA030701495 | Heijmans Milieutech | 2000 |
| Indicatief onderzoek | AA030700321 | CSG | | voldoende onderzocht | | 01-10-1999 | 917981-104020 | Csg, Ondergrond Csg-Terrein N1 | AA030700281 | Heijmans Milieutech | 1999 |
| Saneringsplan | AA030700321 | CSG | | uitvoeren NO | | 14-10-1997 | 717977 | Clustergebied CSG Amersfoort | AA030701532 | Heijmans Milieutech | 1997 |
| Saneringsplan | AA030700321 | CSG | | | | 15-09-1997 | ML-BH971410 | Clustergebied CSG | AA030702304 | DHV | 1997 |
| Saneringsonderzoek | AA030700321 | CSG | | uitvoeren NO | | 12-03-1997 | mt-bd973031 | Csg | AA030701535 | DHV | 1997 |
| Saneringsplan | AA030700321 | CSG | | voldoende onderzocht | | 24-07-1996 | 95199 | Csg,Gebied Buiten Cluster | AA030700282 | Chemielinco | 1996 |
| Indicatief onderzoek | AA030700321 | CSG | | uitvoeren NO | | 01-01-1996 | 80405-I07 | Inventarisatie Csg | AA030701534 | Oranjewoud | 1996 |

Csg, Grondwatersanering (1)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Saneringsplan | AA030701869 | | | voldoende onderzocht | | 18-01-2000 | 817980-107030 | Csg, Grondwatersanering | AA030700268 | Heijmans Milieutech | 2000 |

CSG-Convenant-Schillocaties (1)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| brf (briefrapport) | AA030700530 | | | voldoende onderzocht | | 13-01-2006 | erpi/liwe2/44273 | HBB-CSG-Convenant-Schillocaties | AA030703305 | Heijmans Milieutech | 2006 |

Kleine Koppel (1)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkennend onderzoek NVN 5740 | AA030701937 | KLEINE KOPPEL | | voldoende onderzocht | | 26-04-1999 | 98.4019.11 | Kleine Koppel | AA030700195 | de Bondt Zeist bv | 1999 |

Kleine Koppel (1)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | AA030703035 | | | | Afwezig | 13-06-2018 | 18.0108 | verkennend onderzoek Kleine Koppel | AA030705166 | Heijmans Milieutech | 2018 |

Int. Grondwater N-DL CSG (14)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monitoringsrapportage | AA030700075 | CSG | | | | 20-12-2021 | | Voortgangs- en eindrapportage 2019 & 2020 grondwater- Sanering CSG Voormalig Sara Lee/ Rohm & Haas terrein Amersfoort | AA030705642 | Heijmans Milieutech | 2021 |
| Monitoringsrapportage | AA030700075 | CSG | | | | 20-01-2021 | WVB_190202 | Voortgangs- en eindrapportage 2019 & 2020 grondwater- Sanering CSG Voormalig Sara Lee/ Rohm & Haas terrein Amersfoort | AA030705638 | Heijmans | 2021 |
| Monitoringsrapportage | AA030700075 | CSG | | | Niet onderzocht | 14-12-2015 | WVB150200 | Cluster CSG | AA030705077 | Heijmans Milieutech | 2015 |
| Sanerings evaluatie | AA030700075 | CSG | | | Niet onderzocht | 12-07-2012 | Jala2 12.0032 | Int. Grondwater N-DL CSG | AA030705089 | Heijmans Milieutech | 2012 |
| Sanerings evaluatie | AA030700075 | CSG | | | Niet onderzocht | 18-07-2009 | elza/09.0770 | Int. Grondwater N-DL CSG | AA030705090 | Heijmans Milieutech | 2009 |
| Saneringsplan | AA030700075 | CSG | | | | 01-07-2009 | MD-BO20090139 | Cluster CSG module Va+Vb | AA030703982 | DHV | 2009 |
| avr (aanvullend rapport) | AA030700075 | CSG | | | Onbekend | 01-03-2009 | MD-BO20080420 | Cluster CSG | AA030704011 | DHV | 2009 |
| Sanerings evaluatie | AA030700075 | CSG | | | Niet onderzocht | 28-01-2009 | elza/09.0142 | Int. Grondwater N-DL CSG | AA030703767 | Heijmans Milieutech | 2009 |
| Monitoringsrapportage | AA030700075 | CSG | | | Onbekend | 26-09-2007 | 1747.00/2503950DB03/RT/age | Terreingrens Sara Lee en Gemeente Amersfoort | AA030703580 | KWA bedrijfsadvies | 2007 |
| Monitoringsrapportage | AA030700075 | CSG | | | Niet onderzocht | 05-05-2006 | bapo3/phbe/44940 | Int. Grondwater N-DL CSG | AA030703310 | Heijmans Milieutech | 2006 |
| Indicatief onderzoek | AA030700075 | CSG | | | Niet onderzocht | 03-01-2006 | sedo/sedo/44229 | Ind. Grondwateronderzoek | AA030703048 | Heijmans Milieutech | 2006 |
| Sanerings evaluatie | AA030700075 | CSG | | | Onbekend | 07-09-2005 | erpi/lost/43271 | Int. Grondwater N-DL CSG | AA030702628 | Heijmans Milieutech | 2005 |
| Saneringsplan | AA030700075 | CSG | | starten sanering | Onbekend | 15-05-2002 | arpe3/masa5/31370.1 | Clustergebied CSG | AA030702305 | Heijmans Milieutech | 2002 |
| Indicatief onderzoek | AA030700075 | CSG | | voldoende onderzocht | | 08-06-1999 | 917981 | Csg, Cliche,Pfw En Bronswerk | AA030700285 | Heijmans Milieutech | 1999 |

Morton Internationaal (20)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meldingsformulier BUS evaluatieverslag | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Aanwezig | 22-10-2009 | Onbekend | Morton Internationaal | AA030704035 | PJ Milieu BV | 2009 |
| Sanerings evaluatie | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Aanwezig | 13-10-2009 | 0911802F/03A | Morton Internationaal | AA030704030 | PJ Milieu BV | 2009 |
| ASB - asbest onderzoek NEN 5707 | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Afwezig | 06-08-2009 | 0911804G | Morton Internationaal | AA030704956 | PJ Milieu BV | 2009 |
| Meldingsformulier BUS saneringsplan | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Aanwezig | 10-06-2009 | Onbekend | Morton Internationaal | AA030704814 | PJ Milieu BV | 2009 |
| Verkennend onderzoek NVN 5740 | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Aanwezig | 31-07-2003 | 13/99040621/RvW | KLEINE KOPPEL 31 | AA030702260 | Grontmij | 2003 |
| Indicatief onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Aanwezig | 24-04-2003 | 13/99038057/RvW | Rohm en Haas | AA030702340 | Grontmij | 2003 |
| Indicatief onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | | 30-10-2000 | C0036 | csg, Rohm en Haas | AA030702250 | TTE consultants | 2000 |
| Indicatief onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | Onbekend | 11-12-1997 | 13.4445.1 | Kleine Koppel 31 | AA030702251 | Grontmij | 1997 |
| Sanerings evaluatie | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | | | 01-03-1996 | 13/0564/HM | Tankenpark | AA030701830 | Grontmij | 1996 |
| Sanerings evaluatie | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | voldoende onderzocht | | 01-11-1995 | 13/4145/HM | Wery-Terrein | AA030701829 | Grontmij | 1995 |
| Saneringsplan | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-07-1995 | 13/2579/OR | Wery-Terr.+Tankenput | AA030701827 | Grontmij | 1995 |
| Sanerings onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-07-1995 | r3369722.t03/rgl | Morton Internationaal | AA030701828 | Tauw | 1995 |
| Verkennend onderzoek NVN 5740 | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-03-1995 | 13/0864/OR | Leidingenbrug | AA030701825 | Grontmij | 1995 |
| Verkennend onderzoek NVN 5740 | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-03-1995 | 13/0863/OR | Toekomstige Tankenput | AA030701826 | Grontmij | 1995 |
| Nader onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-10-1994 | 111/4769/wh | Wery Terrein | AA030701824 | Grontmij | 1994 |
| Sanerings onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-12-1993 | r3246558.r04/amo | Morton Internationaal | AA030701822 | Tauw | 1993 |
| Nader onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-02-1993 | 3223825.o01/jat | Morton International | AA030701823 | Tauw | 1993 |
| Nader onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-10-1992 | r3223825.001/JAT | Morton International | AA030701821 | Tauw | 1992 |
| Nader onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-08-1988 | ka/rap/212-jh | Norton Chemical | AA030701820 | Tauw | 1988 |
| Indicatief onderzoek | AA030700074 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | Aanwezig | 14-01-1986 | 359109 | Morton Chemicals | AA030701819 | Centrilab | 1986 |

Sara Lee Rohm & Haas (25)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Niet onderzocht | 30-11-2018 | WVB_180185 | Voortgangsrapportage 2018 Grondwatersanering CSG | AA030705315 | Heijmans Milieutech | 2018 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Niet onderzocht | 22-12-2017 | WVB_170220 | Voortgangsrapportage 2017 grondwatersanering CSG | AA030705161 | Heijmans Milieutech | 2017 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Afwezig | 07-11-2016 | WVB160190 | Voortgangsrapportage 2016 Sara Lee | AA030705311 | Heijmans Milieutech | 2016 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Niet onderzocht | 14-12-2015 | WVB150200 | Sara Lee/Rohm en Haas voortgangsrapportage grondwatersanering | AA030705154 | Heijmans Milieutech | 2015 |
| Nul- of Eindsituatieonderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Afwezig | 14-01-2013 | unl.amf.12018.r03 | Brabantsestraat 17 | AA030704437 | Hofstede | 2013 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Afwezig | 12-07-2012 | 221001 | Brabantsestraat 17 | AA030704543 | Heijmans Milieutech | 2012 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Afwezig | 13-03-2012 | 3107580DR01 | Brabantsestraat 17 | AA030704960 | KWA bedrijfsadvies | 2012 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | | 11-08-2009 | 2800080DR01 | Terreingrens Sara Lee vml Rohm and Haas | AA030703896 | KWA bedrijfsadvies | 2009 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | | 29-08-2008 | 1747.00/2800080DB01/RT/mg | Brabantsestraat 17 | AA030703963 | KWA bedrijfsadvies | 2008 |
| Historisch onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | | 08-11-2007 | Onbekend | Brabantsestraat 17 | AA030703465 | Polder | 2007 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Onbekend | 26-09-2007 | 1747.00/2503950DB03/RT/age | Brabantsestraat 17 | AA030703962 | KWA bedrijfsadvies | 2007 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Onbekend | 27-08-2007 | 204980/bame3/46743 | Sara Lee / Rohm & Haas | AA030703507 | Heijmans Milieutech | 2007 |
| Historisch onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | voldoende onderzocht | Aanwezig | 23-11-2006 | 20060034 | Brabantsestraat 17 | AA030703258 | Geofox BV | 2006 |
| Monitoringsrapportage | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | Niet onderzocht | 15-12-2005 | 1747.00/2503950DB01/RT | Brabantsestraat 17 | AA030703264 | KWA bedrijfsadvies | 2005 |
| Sanerings evaluatie | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | voldoende onderzocht | Onbekend | 01-07-2004 | 2201220DR01 | Sara Lee H&BC, se fase 2a | AA030702497 | KWA bedrijfsadvies | 2004 |
| Saneringsplan | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | starten sanering | Onbekend | 19-01-2004 | 2304150dr010 | Sara Lee & Rohm and Haas | AA030702368 | KWA bedrijfsadvies | 2004 |
| Sanerings evaluatie | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | | 30-05-2002 | 2103300dr05 | Sara Lee: Fase 1 & 1A | AA030701926 | KWA bedrijfsadvies | 2002 |
| Sanerings evaluatie | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | | | 06-02-2002 | 2103300dr01 | Sara Lee: Sanering 1+1A | AA030701770 | KWA bedrijfsadvies | 2002 |
| Nader onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | uitvoeren NO | | 26-11-2001 | 2106030dr01 | Sara Lee | AA030701685 | KWA bedrijfsadvies | 2001 |
| Nader onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | uitvoeren NO | | 12-04-2001 | 87010035 | Sara Lee | AA030701485 | Fugro | 2001 |
| Saneringsplan | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | uitvoeren NO | | 23-02-2001 | 2009220DR01 | Sara Lee | AA030701301 | KWA bedrijfsadvies | 2001 |
| Nader onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | uitvoeren NO | | 19-02-2001 | 2008550DR01 | Saralee | AA030701504 | KWA bedrijfsadvies | 2001 |
| Nader onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | starten sanering | Onbekend | 22-07-2000 | 97225900r03 | Sara Lee | AA030702105 | Krachtwerktuigen | 2000 |
| Sanerings onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | uitvoeren NO | | 01-02-1995 | 633/wa95/a745/23116 | Brabantsestraat 17 | AA030701517 | Heidemij | 1995 |
| Nader onderzoek | AA030700028 | BRABANTSESTRAAT | | uitvoeren NO | | 01-08-1993 | 633/wa93/f788/14037 | Brabantsestraat 17 | AA030701518 | Heidemij | 1993 |

Reproka / schil CSG (2)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | AA030700266 | KLEINE KOPPEL | | | Afwezig | 04-07-2011 | 54090-1 R16041 | Kleine Koppel 7 | AA030704158 | Wiertsema & Partners | 2011 |
| Orienterend bodemonderzoek | AA030700266 | KLEINE KOPPEL | | | | 01-12-1992 | g1813-76-001 | Kleine Koppel 20 | AA030701290 | DHV | 1992 |

Van Nieuwenhuizen (9)

| Onderzoeksoort | Locatiecode | Straatnaam | Conclusie overheid | Vervolgactie Wbb | Details Asbest | Details Datum | Details Documentnummer | Details Onderzoeknaam | Details Onderzoekscode | Onderzoeksbureau | Jaar onderzoek |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| avr (aanvullend rapport) | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | | Niet onderzocht | 04-10-2019 | 30309 | Addendum evaluatie Eemplein | AA030705344 | Grondslag | 2019 |
| Sanerings evaluatie | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | | Afwezig | 14-06-2019 | 30309 | Evaluatierapport bodemsanering Eemerald, Eemplein | AA030705351 | Grondslag | 2019 |
| Saneringsplan | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | | Afwezig | 08-01-2019 | 1851002/jp | Raamsaneringsplan Eemerald, blok3, Eemplein | AA030705349 | | 2019 |
| Nader onderzoek | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | | Afwezig | 22-06-2018 | A3766 | Eemplein nader onderzoek | AA030705149 | Mol ingenieurs | 2018 |
| Sanerings evaluatie | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | | Niet onderzocht | 10-02-2006 | jola/liwe2/44257 | Van Nieuwenhuizen | AA030702641 | Heijmans Milieutech | 2006 |
| Sanerings evaluatie | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-11-1999 | 817980-105050 | Csg, Module IV, Van Nieuwenhuizen | AA030700274 | Heijmans Milieutech | 1999 |
| Nader onderzoek | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-03-1999 | 817981-101040 | Van Nieuwenhuizen | AA030701477 | Heijmans Milieutech | 1999 |
| Nader onderzoek | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 02-12-1998 | 817970-003400 | Van Nieuwenhuizen | AA030701476 | Heijmans Milieutech | 1998 |
| Nader onderzoek | AA030700026 | KLEINE KOPPEL | | uitvoeren NO | | 01-08-1993 | 384 | NO fase 1+2 | AA030701561 | DHV | 1993 |

# BIJLAGE 3

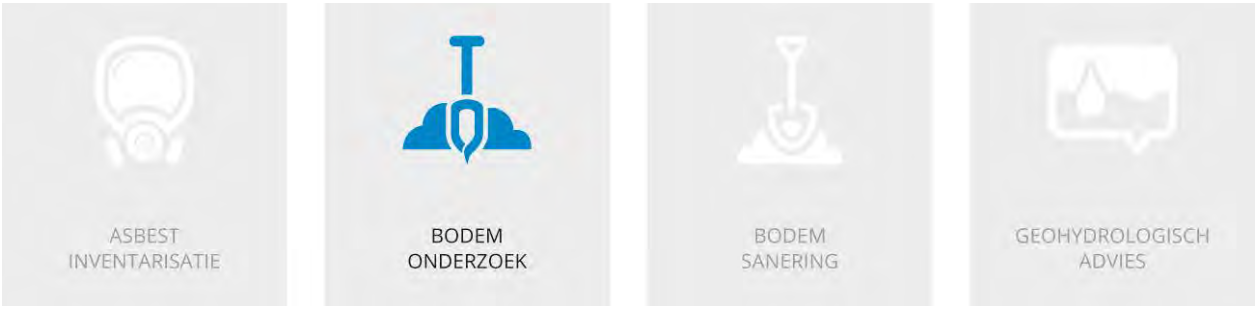
## BODEMONDERZOEK KAMER 5

PJ milieu bv

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Eemlaan 98 (kamer 5)
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 20060001A






# VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Eemlaan 98 (kamer 5)
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 20060001A

| | |
|---|---|
| *opdrachtgever:* | Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort |
| *datum rapport:* | 20 oktober 2020 |
| *kenmerk:* | 20060001A |
| *status:* | Definitief |
| *uitgevoerd door:* | PJ Milieu BV |
| *projectleider en rapporteur:* | H. Mark MSc \| mark@pjmilieu.nl |
| *autorisatie:* | ir. H.J.R. van Dasselaar |

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 4

1 INLEIDING ..... 5

2 VOORONDERZOEK ..... 6
2.1 Werkwijze ..... 6
2.2 Resultaten vooronderzoek ..... 6
2.2.1 Onderzoekslocatie ..... 6
2.2.2 Omgeving ..... 7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 8

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ..... 9
3.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 9
3.2 Resultaten ..... 9
3.3 Laboratoriumonderzoek ..... 10
3.4 Analyseresultaten ..... 11
3.5 Uitsplitsing MM-12 ..... 13
3.6 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek ..... 13

4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK ..... 14
4.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 14
4.2 Resultaten veldonderzoek ..... 14
4.3 Laboratoriumonderzoek ..... 14
4.4 Analyseresultaten ..... 15
4.5 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek ..... 16

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 17
5.1 Conclusies ..... 17
5.2 Aanbevelingen ..... 17

# BIJLAGEN

1 | Documenten vooronderzoek

2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

3 | Analysecertificaten

4 | Toetsing analyseresultaten

5 | Achtergrondinformatie

6 | Kadastrale kaart en tekening

# SAMENVATTING[1]

In september & oktober 2020 is een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Eemlaan 98 (kamer 5) te Amersfoort.
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Onderzoeksopzet | | |
| Werkwijze vooronderzoek | | NEN 5725, aanleiding A |
| Strategie bodemonderzoek | | NEN 5740, verdachte locatie (diffuus belast fabrieksterrein) |
| Strategie asbest in grondonderzoek | | NEN 5707, verdachte locatie |
| Vooronderzoek | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | | 2.055 m² |
| Gebruik locatie | | Parkeerterrein, herontwikkellocatie |
| Bijzonderheden | | - |
| Bodemonderzoek | | |
| Bodemopbouw tot 4,0 m-mv | | Zand en veen met een humeuze bovenlaag |
| Grondwaterstand | | Circa 2,7 m-mv |
| Bijmengingen of bijzonderheden | | Heterogeen, verhard als parkeerterrein met granulaat, grondlaag met veel diverse bodemvreemde materialen |
| Analyseresultaten | grond | Matig: kwik |
| | | Licht: kwik, koper, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK |
| | grondwater | Licht: barium, molybdeen en 1,2-dichloorethenen |
| | asbest | Asbest aangetroffen en aangetoond. In de gaten kleiner dan de grenswaarde. In sleuf 103 onder interventiewaarde. |

## Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. Naast diverse licht verhoogde parameters is in het uitgesplitste grondmonster 109-1 een matig verhoogd gehalte kwik aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is asbest aangetroffen en aangetoond. De grenswaarde wordt in de gaten en de interventiewaarde wordt in de sleuf niet overschreden.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen directe aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

[1] Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

# 1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in september & oktober 2020 een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Eemlaan 98 (kamer 5) te Amersfoort.

*Aanleiding*
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd met het oog op het toekomstige gebruik (wonen). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning.

*Normering en verantwoording*
Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725[2], aanleiding A[3]. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740[4]. Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707[5].

*Doelstelling*
Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.
Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

*Indeling rapport*
In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

*Verantwoording*
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

[2] NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017
[3] De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
[4] NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016
[5] NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

# 2 VOORONDERZOEK

## 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Amersfoort;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 6. Onder bijlage 1 zijn enkele oude kaarten en luchtfoto's opgenomen.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

*Topografische en algemene gegevens*
Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|---|---|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | Eemlaan 21 (kamer 5) Amersfoort |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Amersfoort, sectie H, perceel 4932 en 4933 |
| Artikel 55 | Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte percelen / onderzoekslocatie | 2.055 m² |

*Huidig gebruik*
De onderzoekslocatie maakt deel uit van het herontwikkelproject De Nieuwe Stad. Kamer 5 wordt tot de nieuwbouw o.a. gebruikt als parkeerterrein. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

*Historisch gebruik*
Uit oude kaarten (zie bijlage 1) blijkt dat de locatie al heel lang in gebruik o.a. voor industrie.

In het verleden zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd in het gebied. De volgende onderzoeken zijn relevant:

- een bodemonderzoek van Grontmij uit 2003 (documentnummer 13/99040621/RvW). Een deel van de huidige onderzoekslocatie is onderzocht. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond;
- een grondwatermonitoring van Heijmans Infra in 2018 (projectnummer M-100377). Het grondwater in het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie valt is verontreinigd met gechloreerde koolwaterstoffen. In 2005 is een grondwatersanering gestart, nadat (buiten de huidige onderzoekslocatie) een grondsanering was uitgevoerd. De sanering is bekend onder de naam CSG Eemkwartier. Op de onderzoekslocatie is een peilbuizenset aanwezig (nr. 10). In 2018 zijn in het filter van 6-7 m-mv een licht verhoogd gehalte CIS en een matig verhoogd gehalte VC aangetoond. In het filter van 10-11 m-mv is het gehalte CIS licht verhoogd en het gehalte VC sterk (56 ug/l). Het voornemen is de grondwatersanering in 2020 te beëindigen. In het grondwater zal een grote restverontreiniging achterblijven die naar verwachting in de loop van de jaren op natuurlijke wijze zal afbreken

*Toekomstig gebruik*
Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie woningbouw (appartementen met parkeerkelder) te realiseren.

*Asbest*
Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Eventueel toegepast granulaat is van na 2005 en daarmee niet asbestverdacht. De onderliggende bodemlagen zijn wel asbest verdacht indien hierin bodemvreemde materialen worden aangetroffen.

### 2.2.2 Omgeving

*Definiëring omgeving*
De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

*Gebruik*
De onderzoekslocatie is gelegen in de herontwikkellocatie de nieuwe stad. Deels is de oude bebouwing nog aanwezig. Deels is deze gesloopt.

*Bodembedreigende activiteiten*
Van de directe omgeving zijn verder geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

*Bodeminformatie*
Voor de omgeving zijn dezelfde bodemonderzoeken relevant als voor de onderzoekslocatie.

*Bodemopbouw en geohydrologie*
De locatie is opgenomen in rapport GWK-21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie sprake kan zijn van aanwezigheid van bodem- en asbestverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het verkennend asbest in grondonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling in deze situatie als volgt: het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen.

Het doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de vaste bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN-5740 & NEN 5707) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)<br>Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (asbest) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Veldonderzoek<br>Aantal gaten/boringen en peilbuizen | | | | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | | |
| Gaten tot 0,5 m of ongeroerd | Boring tot 0,5 m | èn boring tot grondwater | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | | Bovenlaag | Onderlaag | |
| 13 | 9 | 4* | 1 | 3<br>Asbest in grond en<br>2<br>Standaardpakket bodem[7]<br>1<br>PAK, PCB, olie en uitloging metalen (puin) | 3*<br>Standaardpakket bodem | 1<br>Standaardpakket grondwater[6]<br>2**<br>Gechloreerde koolwaterstoffen |

* met het oog op de af te voeren grond voor de parkeerkelder worden aan aantal boringen dieper doorgezet en worden extra analyses uitgevoerd.
** de peilbuizenset nr. 10 uit voorgaand onderzoek wordt bemonsterd.

Daar waar mogelijk worden de boringen en gaten gecombineerd.

[6] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)
[7] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Tevens wordt het lutum- en organische stofgehalte bepaald

# 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

## 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001[8] en 2002[9].

Op 29 september 2020 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 101. De bestaande peilbuisset nr. 10 is niet aangetroffen.
Het grondwater is bemonsterd op 6 oktober 2020. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.
De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

## 3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving |
|---|---|
| 0,0 – 0,3 | Verharding / straatzand |
| 0,3 – 1,5 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 1,5 – 2,8 | Zand, matig fijn, zwak siltig |
| 2,8 – 3,2 | Veen |
| 3,2 – 4,0 | Zand, matig fijn, sterk siltig |

m-mv = meter minus maaiveld

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij nagenoeg alle boringen bodemvreemde materialen aangetroffen. Veelvuldig zijn baksteen en beton aangetroffen. Plaatselijk ook kolen, aardewerk, hele klinkers en asbest. Het asbest in grondonderzoek wordt in hoofdstuk 4 beschreven.

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*
In tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | 6 oktober 2020 | 2,7 | 6,8 | 779 | 8,49 |

[8] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
[9] Het nemen van grondwatermonsters

De in tabel 5 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*
In tabel 6 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Bijzonderheden | Goed-/slechtlopend | Belucht |
|---|---|---|---|
| 110 | Geen | Goedlopend | Nee |

## 3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 7 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| Grond | | | |
| MM-1 | 101 t/m 104 | 0,0 - 0,5 | Standaardpakket bodem[10], lutum en organische stof |
| MM-2 | 106 & 107 | 0,03 - 0,4 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-11 | 101, 104 & 105 | 0,5 - 1,0 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-12 | 107, 108 & 109 | 0,3 – 0,8 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-13 | 104 & 105 | 1,0 – 1,5 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| Granulaat | | | |
| MM-Puin | 114 | 0,08 – 0,2 | Samenstelling bouwstof en indicatief uitloog |
| Grondwater | | | |
| 1-1-1 | 110 | 3,0 - 4,0 | Standaardpakket grondwater[11] |

MM = mengmonster
* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

[10] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)
[11] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

## 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.
De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef[12]- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[13] getoetst volgens het Besluit[14] en de Regeling[15] bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord[16] opgenomen voor respectievelijk de grond (inclusief granulaat) en het grondwater.

12 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)
13 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'
14 Besluit van 22 november 2007
15 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing
16

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** | Klasse-indeling**** |
|---|---|---|---|---|---|
| Granulaat | | | | | |
| MM-Puin | 114 | Granulaat | - | Geen overschrijdingen | Herbruikbare bouwstof |
| Grond | | | | | |
| MM-1 | 101 t/m 104 | Grond | Baksteen, aardewerk, repac | Licht: kwik (0,16), lood (64), zink (71), PCB (0,0097) en PAK (3,6) | Industrie |
| MM-2 | 106 & 107 | Zand | - | Licht: PCB (0,0096) | Industrie |
| MM-11 | 101, 104 & 105 | Grond | Baksteen, beton, aardewerk, klinkers (hele) | Licht: kwik (0,22), lood (64), zink (76), minerale olie (53), PCB (0,010) en PAK (8,5) | Industrie |
| MM-12 | 107, 108 & 109 | Grond | Baksteen, beton | Sterk: kwik (37)<br>Licht: koper (21), lood (61), zink (110), minerale olie (93), PCB (0,0091) en PAK (13) | Nooit toepasbaar |
| MM-13 | 104 & 105 | Grond | Baksteen, beton | Licht: lood (34), PCB (0,0065) en PAK (1,7) | Wonen |

MM = mengmonster
* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
\- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tabel 9 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing* |
|---|---|---|
| 1-1-1 | 110 | Licht: barium (66), molybdeen (5,3) en 1,2-dichloorethenen (1,2) |

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
\- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

## 3.5 Uitsplitsing MM-12

Op basis van de analyseresultaten is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM-12 separaat te analyseren op kwik inclusief lutum en humus.

De analyseresultaten inclusief toetsing zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode (en traject) | Boring | Grondsoort | Bijmengingen | Resultaat toetsing |
|---|---|---|---|---|
| MM-12 | | | | |
| 107-2 (0,3 – 0,8) | 107 | Grond | Baksteen, beton | Licht: kwik (0,11) |
| 108-1 (0,3 – 0,5) | 108 | Grond | Baksteen, beton | Licht: kwik (0,18) |
| 109-1 (0,3 – 0,5) | 109 | Grond | Baksteen, beton | Matig: kwik (13) |

Een mogelijke oorzaak voor het sterk verhoogde gehalte kwik in het mengmonster is de aanwezigheid van een kleine hoeveelheid kwikhoudend materiaal dat is meegenomen in de (beperkte) hoeveelheid geanalyseerde grond voor het mengmonster. In de separate monsters zijn geen sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond. Deze 3 separate analyses beschouwen wij als meer representatief dan de analyse van het mengmonster. In afwezigheid van sterk verhoogde gehalten is er geen sprake van een geval van verontreiniging. Aanvullend of nader bodemonderzoek wordt daarom niet direct zinvol geacht.

## 3.6 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. Naast diverse licht verhoogde parameters is in het uitgesplitste grondmonster 109-1 een matig verhoogd gehalte kwik aangetoond.

Aanvullend of nader bodemonderzoek wordt niet direct zinvol geacht.

# 4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

## 4.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 29 september & 6 oktober 2020 uitgevoerd door één of meerdere gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018[17].

De monsterlocaties zijn machinaal bemonsterd (101 t/m 110) en handmatig geboord (12 cm, nrs. 111 t/m 114). De situering van de monsterlocaties (nrs. 101 e.v.) is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- gat 106 is vergroot tot een sleuf vanwege de aangetroffen hoeveelheid asbest;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

## 4.2 Resultaten veldonderzoek

*Maaiveldinspectie*
Tijdens de maaiveldinspectie is er sprake van lichte (<10 mm per dag) neerslag (regen). Door het gebruik als parkeerterrein is het maaiveld der mate verhard / verdicht dat de maaiveldinspectie niet uitvoerbaar is conform de NEN 5707. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 2 en besproken in hoofdstuk 3.

In de gaten 101 en 102 & sleuf 106 is asbestverdacht materiaal waargenomen.

## 4.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Acmaa Testing B.V. te Deurningen.

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

[17] Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Gaten | Traject | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| MM-101-102 | 101 & 102 | 1,0 – 1,5 | Asbest in grond |
| M-106 | 106 | 0,4 – 0,9 | Asbest in grond |
| MM-A | 101 t/m 105 | 0,0 – 0,5 | Asbest in grond |
| MM-B | 101 t/m 105 | 0,5 – 1,0 | Asbest in grond |
| MM-C | 103, 104 & 105 | 1,0 – 1,5 | Asbest in grond |
| MM-D | 111 t/m 114 | 0,5 – 1,2 | Asbest in grond |
| VM-101 | 101 | 1,0 – 1,5 | Materiaalverzamelmonster |
| VM-102 | 102 | 1,0 – 1,5 | Materiaalverzamelmonster |
| VM-106 | 106 | 0,4 – 0,9 | Materiaalverzamelmonster |

MM = mengmonster
M = separaat monster
VM = verzamelmonster

## 4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Het materiaal uit de monsterlocaties 101, 102 en 106 is aantoonbaar asbesthoudend (10-15% chrysotiel en deels 2-5% crocidoliet).

In onderstaande tabel zijn de gehalten in de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 12 Gehalten in de fijne fractie

| Monstercode | Gaten | Traject | Gehalte 0,5 – 20 mm | Waarvan niet hechtgebonden | Gehalte < 0,5 mm |
|---|---|---|---|---|---|
| MM-101-102 | 101 /102 | 1,0 – 1,5 | 13 | - | Indicatief afwezig |
| M-106 | 106 | 0,4 – 0,9 | 34 | - | Indicatief afwezig |
| MM-A | 101 t/m 105 | 0,0 – 0,5 | 6,7 | - | Indicatief afwezig |
| MM-B | 101 t/m 105 | 0,5 – 1,0 | 13 | - | Indicatief afwezig |
| MM-C | 103, 104 en 105 | 1,0 – 1,5 | - | - | & |
| MM-D | 111 t/m 114 | 0,5 – 1,2 | 1,6 | 0,8 | Indicatief afwezig |

- = niet aantoonbaar
& = niet geanalyseerd

In bijlage 4 is de berekening (conform NEN 5707) van het gehalte asbest in de gaten 101, 102 & 106 opgenomen. In tabel 13 zijn de resultaten beknopt weergegeven.

Tabel 13 Berekende asbestgehalten

| Gat / Sleuf | Traject | Grove fractie (>20 mm) | | Gecorrigeerd gehalte fijne fractie[1] (<20 mm) | Totaal gehalte asbest | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Asbestsoort | Percentage | | | |
| 101 | 1,0 – 1,5 | Chrysotiel<br>Crocidoliet | 10 – 15<br>2 - 5 | 11,3 | 18 | <G |
| 102 | 1,0 – 1,5 | Chrysotiel<br>Crocidoliet | 10 – 15<br>2 - 5 | 11,3 | 15 | <G |
| 106 | 0,9 – 1,4 | Chrysotiel | 10 – 15 | 29,7 | 73 | <I |

1 betreft gehalte in fijne fractie gecorrigeerd voor het percentage materiaal grover dan 20 mm
<G lager dan grenswaarde nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.)
<I lager dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.)

De gehalten overschrijden de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek of interventiewaarde niet.

## 4.5 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is asbest aangetroffen en aangetoond. De grenswaarde wordt in de gaten en de interventiewaarde wordt in de sleuf niet overschreden.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader asbest in grondonderzoek te adviseren.

# 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. De opzet van het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. Naast diverse licht verhoogde parameters is in het uitgesplitste grondmonster 109-1 een matig verhoogd gehalte kwik aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is asbest aangetroffen en aangetoond. De grenswaarde wordt in de gaten en de interventiewaarde wordt in de sleuf niet overschreden.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## 5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen directe aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

# Bijlage | 1
Documenten vooronderzoek

# Kaarten en luchtfoto's




Foto 01 – kaart 1898




Foto 02 – kaart 1950




Foto 03 – kaart 1982




Foto 04 – luchtfoto 2006



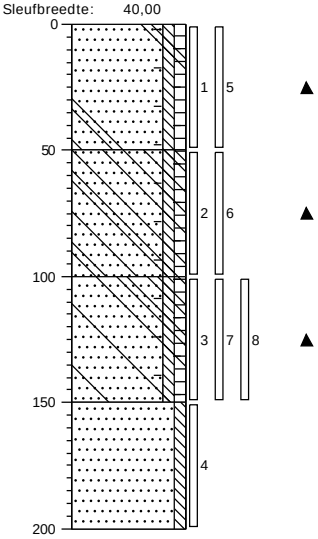

Foto 05 – luchtfoto 2019

# Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

## Sleuf/gat: 101

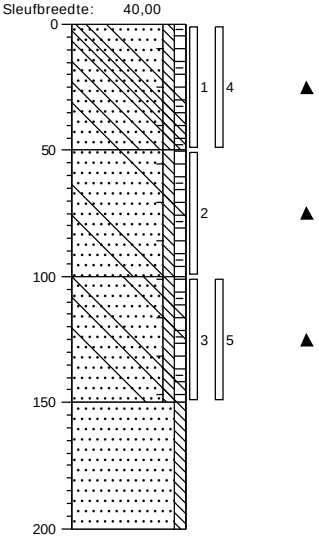
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel repac puin |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel hele klinkers |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen asbestverdacht materiaal, donkerbruin, Graafmachine |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 102

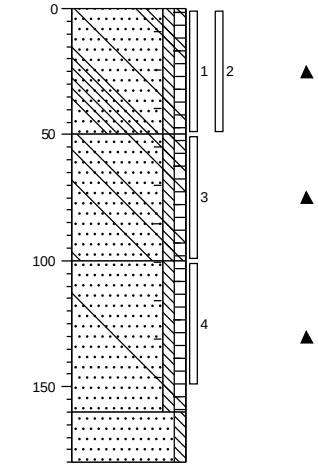
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel repac puin |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel hele klinkers |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen asbestverdacht materiaal, donkerbruin, Graafmachine |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 103

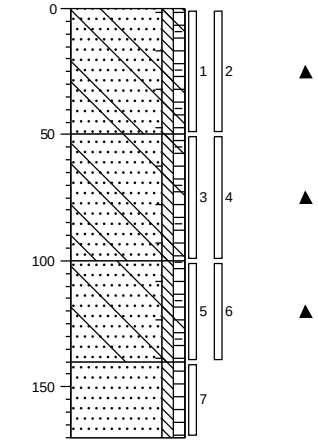
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel repac puin |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel hele klinkers |
| 160 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Graafmachine |
| 180 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 104

Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00

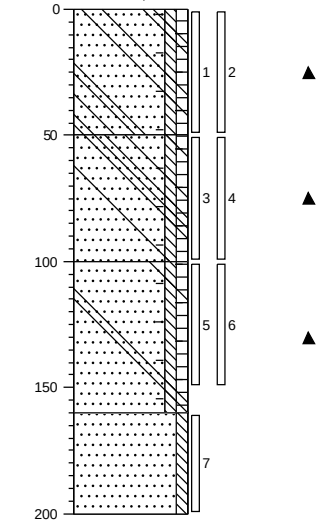



| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel repac puin |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel hele klinkers |
| 140 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Graafmachine |
| 170 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Gestuit |

Projectcode: 20060001A
Locatie: Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5
Schaal: 1: 30
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 105

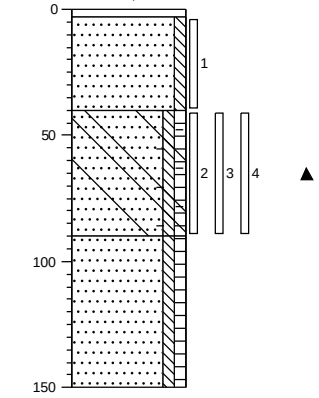
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel repac puin |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, grijsbruin, Graafmachine, Veel hele klinkers |
| 160 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Graafmachine |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 106

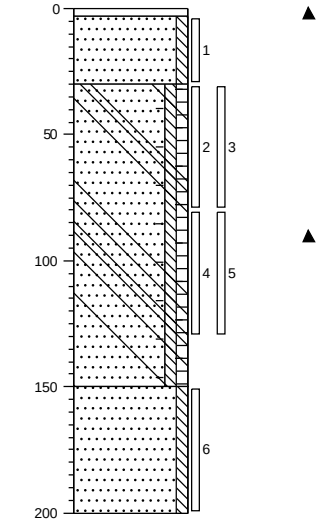
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 2,00
Sleufbreedte: 0,40




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 3 | Graafmachine, Schelpen |
| 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |
| 90 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig asbestverdacht materiaal houdend, zwak aardewerkhoudend, brokken beton, brokken baksteen, donkerbruin, Graafmachine, Grof: 1,8 kg Fijn: 12,3 kg |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine |

## Sleuf/gat: 107

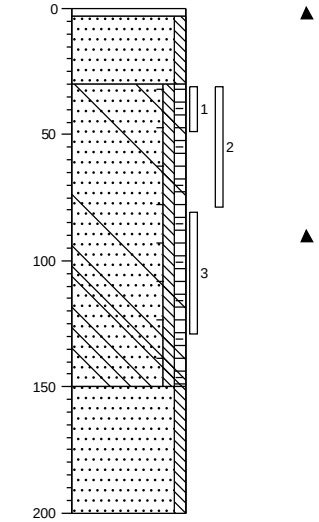
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 1,40
Sleufbreedte: 0,40




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 3 | Volledig schelpen, Graafmachine |
| 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Graafmachine |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |

## Sleuf/gat: 108

Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 1,40
Sleufbreedte: 0,40

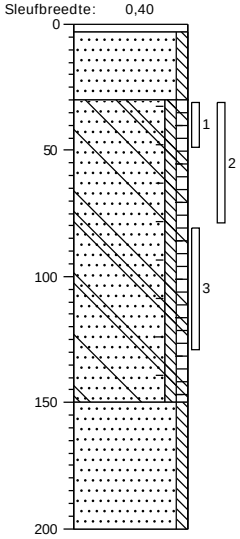



| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 3 | Volledig schelpen, Graafmachine |
| 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Graafmachine |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |

Projectcode: 20060001A
Locatie: Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5
Schaal: 1: 30
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 109

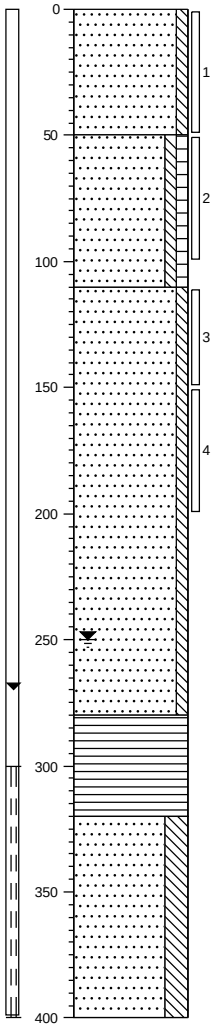
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 1,40
Sleufbreedte: 0,40




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 3 | Volledig schelpen, Graafmachine |
| 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Graafmachine |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Graafmachine |
| 200 | |

## Sleuf/gat: 110

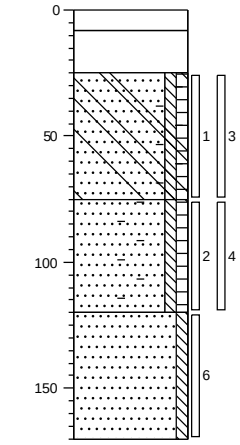
Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, bruinbeige, Edelmanboor |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 110 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor |
| 280 | Veen, donkerrood, Edelmanboor |
| 320 | Zand, matig fijn, sterk siltig, bruinbeige, Zuigerboor |
| 400 | |

## Sleuf/gat: 111

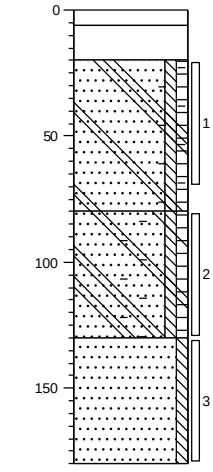
Datum: 6-10-2020
Boormeester: Ruben van de Bunt




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 8 | |
| | Volledig menggranulaat, Avegaar |
| 25 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 75 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen kolen, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 170 | |

## Sleuf/gat: 112

Datum: 6-10-2020
Boormeester: Ruben van de Bunt

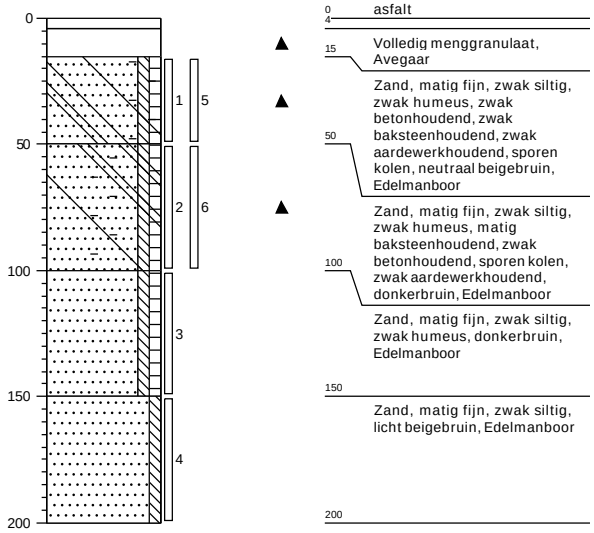



| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 6 | |
| | Volledig menggranulaat, Avegaar |
| 20 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor, F 16,59 g 0,72 |
| 80 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor, f 15,29 g 1,11 |
| 130 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 180 | |

Projectcode: 20060001A
Locatie: Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5
Schaal: 1: 30
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 113

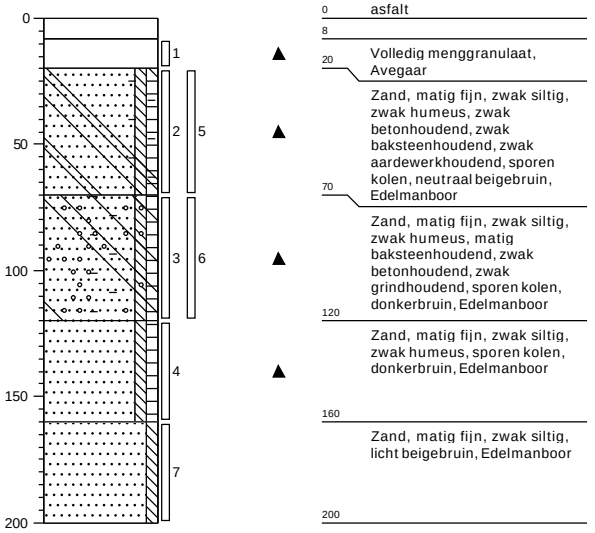
Datum: 6-10-2020
Boormeester: Ruben van de Bunt




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 4 | |
| 15 | Volledig menggranulaat, Avegaar |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen kolen, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor |
| 200 | |

## Sleuf/gat: 114

Datum: 6-10-2020
Boormeester: Ruben van de Bunt




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 8 | |
| 20 | Volledig menggranulaat, Avegaar |
| 70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 160 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor |

Projectcode: 20060001A
Locatie: Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5
Schaal: 1: 30
*Getekend volgens NEN 5104*

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

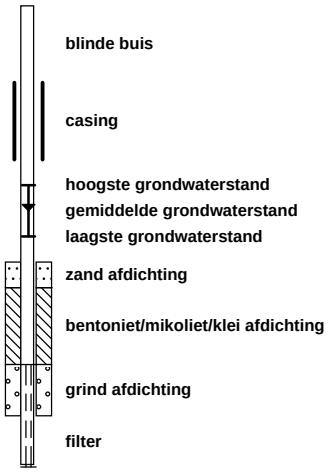
### zand

- 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

### peilbuis




### klei

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

### leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

# VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 20060001A |
| Locatie: | Eemlaan 98 (kamer 5) Amersfoort |
| Projectleider: | Henk Mark |

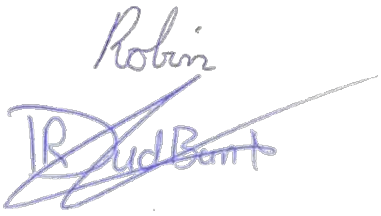
**BRL SIKB:**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen |
| ☑ | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek |
| ☐ | 2100 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

**Protocollen:**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie |
| ☐ | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen |
| ☑ | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| ☑ | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters |
| ☐ | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek |
| ☑ | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem |
| ☐ | 2101 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden |
| ☐ | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam: | Handtekening: |
|---|---|
| Robin Rigter |  |
| Ruben van de Bunt | |

# Bijlage | 3
Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020150653/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020150653/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/2 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | | | Uitgevoerd | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 92.7 | 90.0 | 92.3 | 89.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.6 | <0.7 | 1.2 | 1.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 99 | 99 | 98 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 | 2.7 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | <20 | 40 | 36 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.22 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | <5.0 | 13 | 21 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.16 | <0.050 | 0.22 | 37 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5.0 | <4.0 | 7.1 | 5.1 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 64 | 12 | 64 | 61 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 71 | <20 | 76 | 110 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 11 | 21 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | <11 | 22 | 44 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | <5.0 | 11 | 15 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36 | <35 | 53 | 93 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | 29-Sep-2020 | 11604684 |
| 2 | MM-2 | 29-Sep-2020 | 11604685 |
| 3 | MM-11 | 29-Sep-2020 | 11604686 |
| 4 | MM-12 | 29-Sep-2020 | 11604687 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020150653/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:40 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/2 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0014 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0015 | 0.0014 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0024 1) | 0.0019 1) | 0.0026 1) | 0.0022 1) |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0022 | 0.0013 | 0.0021 | 0.0022 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0023 | 0.0028 | 0.0014 | 0.0019 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0097 | 0.0096 | 0.010 | 0.0091 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.36 | <0.050 | 1.3 | 2.2 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 | 0.43 | 0.71 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.82 | 0.063 | 2.2 | 3.2 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.46 | 0.054 | 1.0 | 1.8 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.44 | 0.059 | 1.0 | 1.6 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.24 | <0.050 | 0.43 | 0.64 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.39 | 0.054 | 0.88 | 1.5 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.35 | <0.050 | 0.54 | 0.82 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.39 | <0.050 | 0.66 | 0.93 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.6 | 0.44 | 8.5 | 13 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | 29-Sep-2020 | 11604684 |
| 2 | MM-2 | 29-Sep-2020 | 11604685 |
| 3 | MM-11 | 29-Sep-2020 | 11604686 |
| 4 | MM-12 | 29-Sep-2020 | 11604687 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150653/1**



| Monster nr. / Barcode | Omschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11604684 | MM-1 | | | | | |
| 0538388923 | 101 | 0 | 50 | 29-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538388918 | 102 | 0 | 50 | 29-Sep-2020 | 4 | 4 |
| 0538388911 | 103 | 0 | 50 | 29-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 0538388913 | 104 | 0 | 50 | 29-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 11604685 | MM-2 | | | | | |
| 0538298442 | 106 | 3 | 40 | 29-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538298439 | 107 | 3 | 30 | 29-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 11604686 | MM-11 | | | | | |
| 0538388931 | 101 | 50 | 100 | 29-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 0538388924 | 104 | 50 | 100 | 29-Sep-2020 | 4 | 4 |
| 0538388929 | 105 | 50 | 100 | 29-Sep-2020 | 4 | 4 |
| 11604687 | MM-12 | | | | | |
| 0538298422 | 107 | 30 | 80 | 29-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 0538298424 | 108 | 30 | 50 | 29-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538298421 | 109 | 30 | 50 | 29-Sep-2020 | 1 | 1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150653/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150653/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| 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 som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | 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 juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

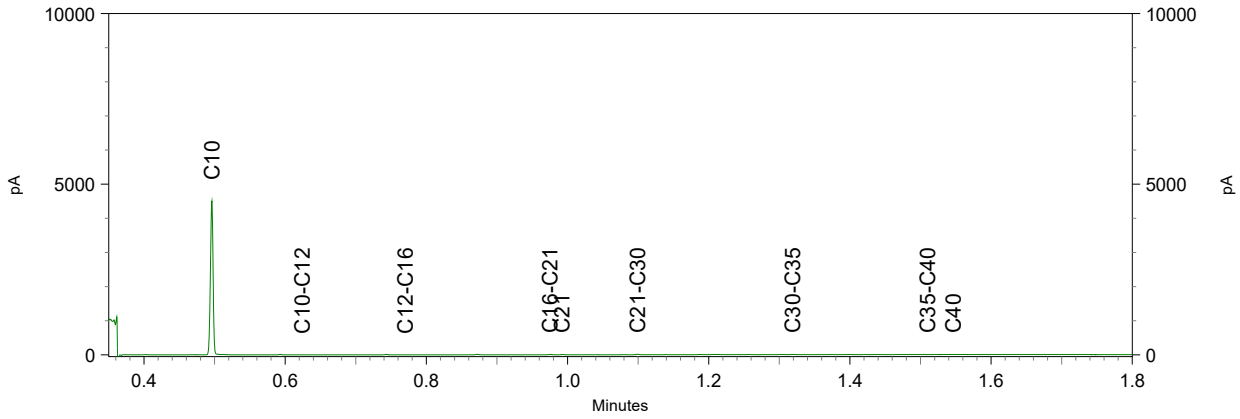
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

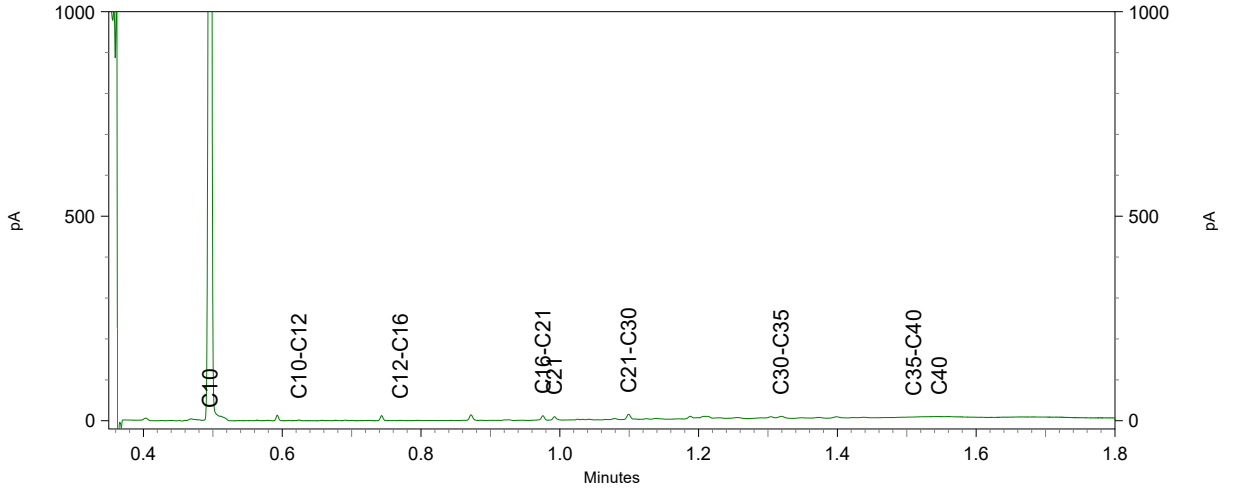
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

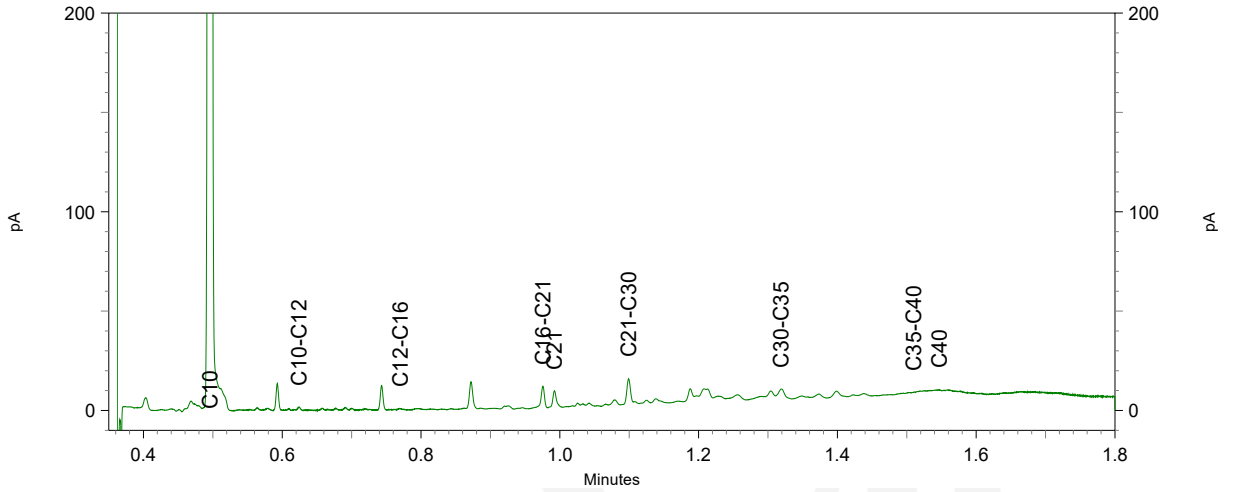
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11604684
Certificate no.: 2020150653
Sample description.: MM-1
V



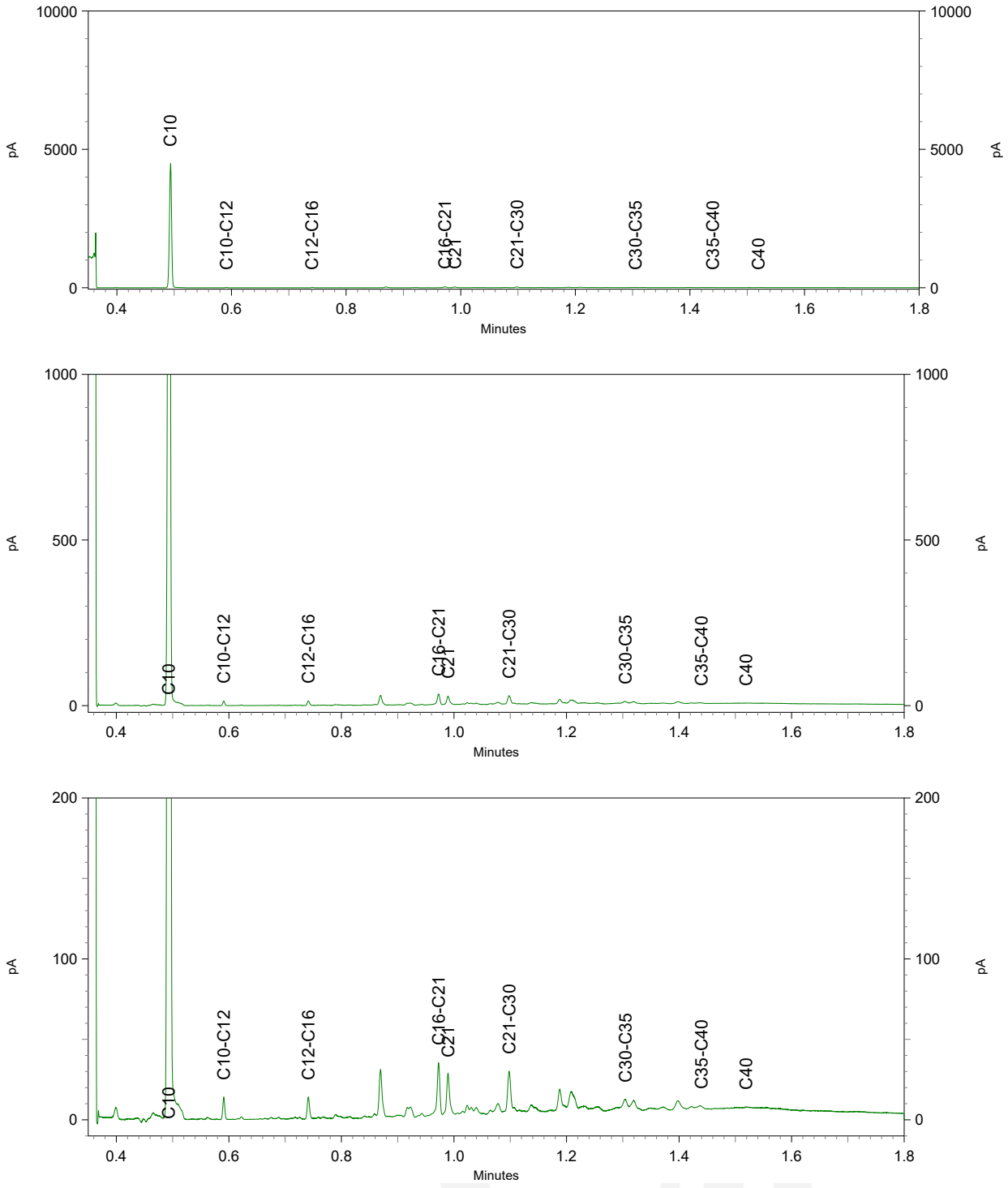



eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

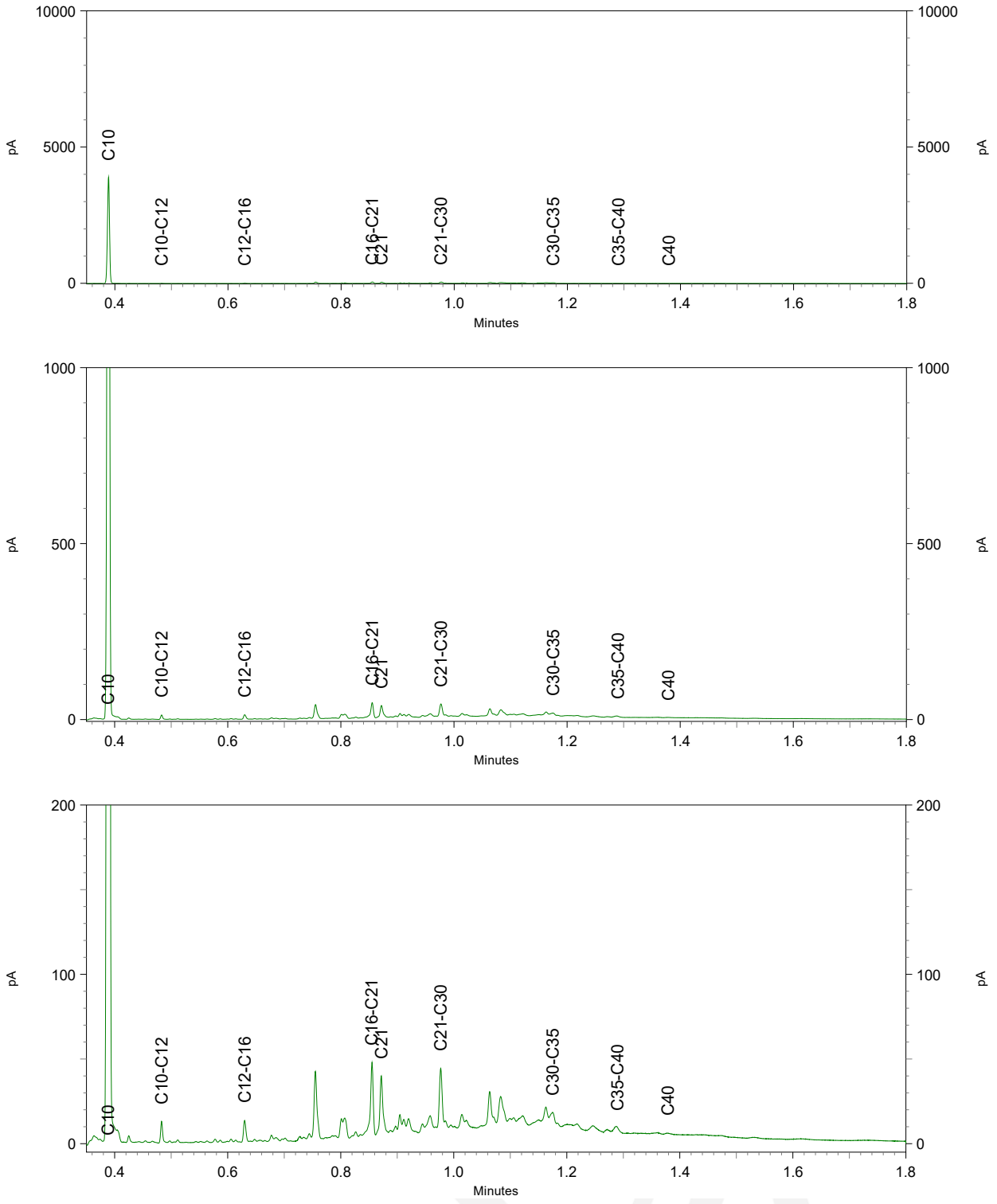
Sample ID.: 11604686
Certificate no.: 2020150653
Sample description.: MM-11
V



eurofins | analytico

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11604687
Certificate no.: 2020150653
Sample description.: MM-12
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020150961/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020150961/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum | 30-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/10:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/2 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 95.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 0.9 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 8.8 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.071 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 34 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 40 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.4 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-13 | 29-Sep-2020 | 11606030 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020150961/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum | 30-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/10:43 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/2 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0012 [1)] |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0012 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0013 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0065 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.096 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.28 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.19 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.22 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.13 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.28 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.22 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.26 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.7 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-13 | 29-Sep-2020 | 11606030 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150961/1**



| Monster nr. | Omschrijving | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. | |
| 11606030 | MM-13 | | | | | |
| 0538388921 | 104 | 100 | 140 | 29-Sep-2020 | 6 | 6 |
| 0538388916 | 105 | 100 | 150 | 29-Sep-2020 | 6 | 6 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150961/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150961/1**



| 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 |
| **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 juni 2020.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020155156/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020155156/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum analyse | 06-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 14-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Ruben van de Bunt | Rapportagedatum | 14-Oct-2020/09:54 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 90.2 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 24 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 240 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 330 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 310 |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 940 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | <0.0070 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.45 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | 0.33 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.9 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1.3 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 1.4 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.64 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.2 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-Puin | Grond / sediment | 11618898 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020155156/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum analyse | 06-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 14-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Ruben van de Bunt | Rapportagedatum | 14-Oct-2020/09:54 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.1 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.2 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 9.5 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.0100 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.021 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.036 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0078 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.081 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.00075 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.025 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.021 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.013 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0064 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.040 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.50 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 14 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 4.0 |
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 100 |
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 19.1 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 97 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 9.7 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 19.2 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 9.3 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-Puin | Grond / sediment | 11618898 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020155156/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 11618898 | MM-Puin | | | | |
| 0538298496 | 114 | 8 | 20 | 06-Oct-2020 | 1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020155156/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | NEN-ISO 18287 |
| **Uitloogonderzoek** | | | |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 & CMA/2/I/B.5 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 & CMA/2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020155156/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

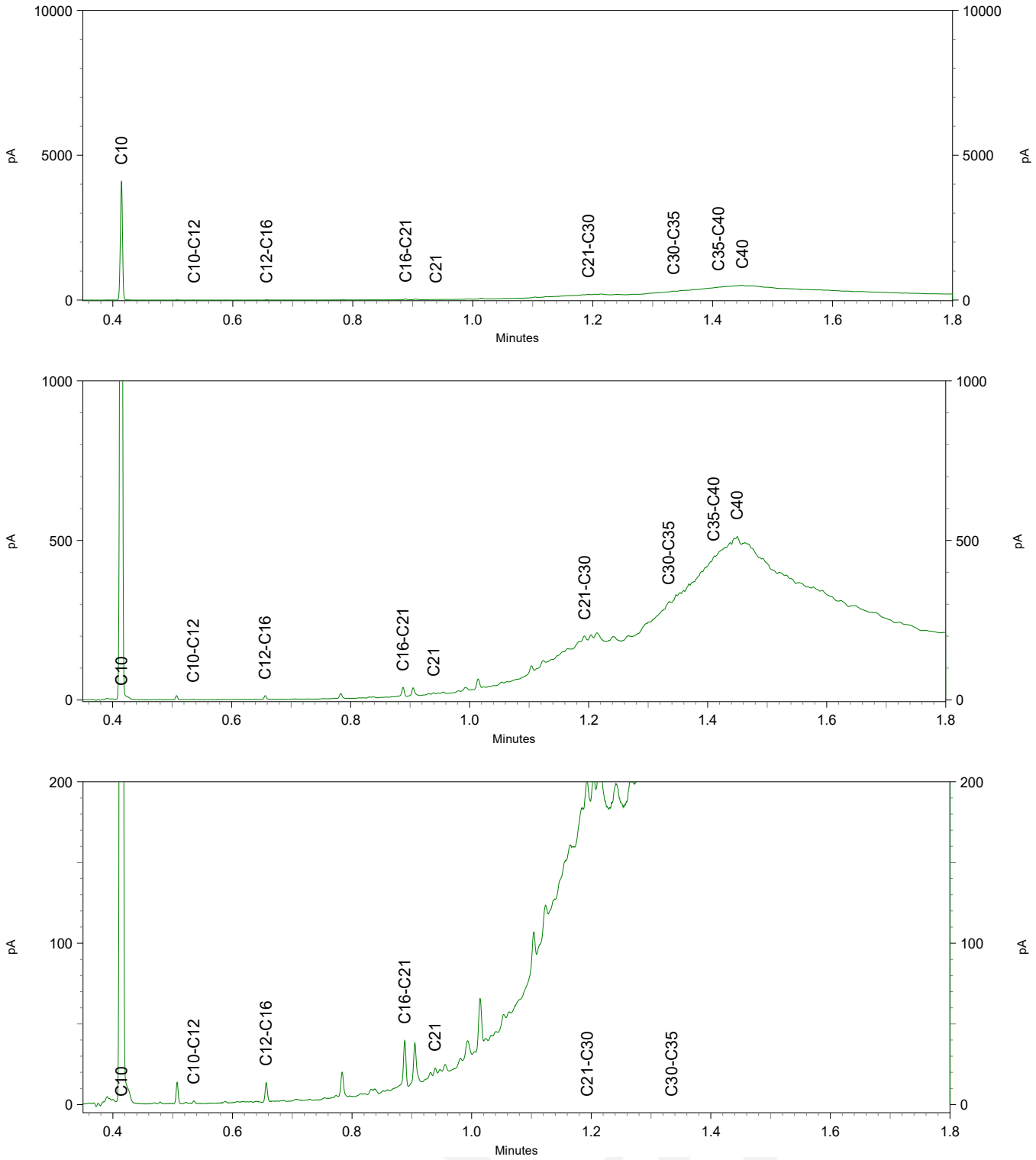
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.: 11618898
Certificate no.: 2020155156
Sample description.: MM-Puin
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 09-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020155126/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020155126/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum analyse | 06-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 09-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Ruben van de Bunt | Rapportagedatum | 09-Oct-2020/16:14 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 66 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/L | 5.1 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | 5.3 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 8.1 | |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 38 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/L | 0.41 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | 0.22 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 1.1 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 110-1-1 | Water (AS3000) | 11618750 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020155126/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum analyse | 06-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 09-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Ruben van de Bunt | Rapportagedatum | 09-Oct-2020/16:14 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0.15 |
| | CKW (som) | µg/L | 1.8 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 1.2 |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 110-1-1 | Water (AS3000) | 11618750 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020155126/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 11618750 | 110-1-1 | | | | |
| 0800873819 | 110 | 300 | 400 | 06-Oct-2020 | 1 |
| 0691957138 | 110 | 300 | 400 | 06-Oct-2020 | 2 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020155126/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020155126/1**



| 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** | | | |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Xylenen som AS3000 | 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 juni 2020.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020156860/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060001A | Certificaatnummer/Versie | 2020156860/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | Startdatum analyse | 08-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 14-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Rapportagedatum | 14-Oct-2020/10:45 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.9 | 89.7 | 90.7 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.6 | 2.1 | 1.3 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 98 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.9 | 3.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.11 | 0.18 | 13 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 107-2 | Grond (AS3000) | 11624461 |
| 2 | 108-1 | Grond (AS3000) | 11624462 |
| 3 | 109-1 | Grond (AS3000) | 11624463 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020156860/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 11624461 | 107-2 | | | | |
| 0538298422 | 107 | 30 | 80 | 29-Sep-2020 | 2 |
| 11624462 | 108-1 | | | | |
| 0538298424 | 108 | 30 | 50 | 29-Sep-2020 | 1 |
| 11624463 | 109-1 | | | | |
| 0538298421 | 109 | 30 | 50 | 29-Sep-2020 | 1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020156860/1**



| 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** | | | |
| Kwik (Hg) | 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 juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902989 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-A | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 101-5 | 0 | 50 | AM14274943 |
| 2 | 102-1 | 0 | 50 | AM14274943 |
| 3 | 103-1 | 0 | 50 | AM14274943 |
| 4 | 104-1 | 0 | 50 | AM14274943 |
| 5 | 105-1 | 0 | 50 | AM14274943 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 92,2 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 15,2 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 14,0 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 5,4 | 9,3 | 9,3 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 5,4 | 8,0 | 8,0 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 5,4 | 9,3 | 9,3 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 5,4 | 8,0 | 8,0 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 6,7 | 6,7 | 5,4 | 5,4 | 9,3 | 9,3 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902989 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 811 | 507 | 341 | 444 | 1246 | 10676 | 14025 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | 0,7512 | | | | | | 0,7512 |
| Hechtgebonden | | ja | | | | | | |
| Aantal deeltjes | | 1 | | | | | | 1 |
| Percentage chrysotiel (%) | | 12,5 | | | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | 93,9 | | | | | | 93,9 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | 6,70 | | | | | | 6,7 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | 6,70 | | | | | | 6,7 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | 1 | | | | | | 1 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 6,70 | | | | | | 6,7 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 6,70 | | | | | | 6,7 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen
Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl
Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540
BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902990 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-B | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 101-6 | 50 | 100 | AM14292446 |
| 2 | 102-2 | 50 | 100 | AM14292446 |
| 3 | 103-3 | 50 | 100 | AM14292446 |
| 4 | 104-3 | 50 | 100 | AM14292446 |
| 5 | 105-3 | 50 | 100 | AM14292446 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 92,0 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 16,4 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 15,1 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 13 | 13 | 10 | 10 | 17 | 17 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 13 | 13 | 10 | 10 | 16 | 16 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 13 | 13 | 10 | 10 | 17 | 17 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | 13 | 13 | 10 | 10 | 16 | 16 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 13 | 13 | 10 | 10 | 17 | 17 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902990 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 724 | 573 | 410 | 530 | 1674 | 11194 | 15105 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | 1,5617 | | | | | | 1,5617 |
| Hechtgebonden | | ja | | | | | | |
| Aantal deeltjes | | 1 | | | | | | 1 |
| Percentage chrysotiel (%) | | 12,5 | | | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | 195,2 | | | | | | 195,2 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | 12,92 | | | | | | 12,92 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | 12,92 | | | | | | 12,92 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | 1 | | | | | | 1 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 12,92 | | | | | | 12,92 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 12,92 | | | | | | 12,92 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902991 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-C | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 103-4 | 100 | 150 | AM14292448 |
| 2 | 104-5 | 100 | 140 | AM14292448 |
| 3 | 105-5 | 100 | 150 | AM14292448 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 94,4 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 15,3 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 14,4 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 654 | 443 | 298 | 426 | 2511 | 10086 | 14418 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 316

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902988 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-101-102 | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 101-7 | 100 | 150 | AM14292447 |
| 2 | 102-3 | 100 | 150 | AM14292447 |

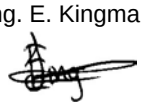
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 89,0 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 16,1 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 14,4 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 13 | 13 | 11 | 11 | 17 | 17 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 13 | 13 | 11 | 11 | 16 | 16 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 13 | 13 | 11 | 11 | 17 | 17 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | 13 | 13 | 11 | 11 | 16 | 16 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 13 | 13 | 11 | 11 | 17 | 17 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902988 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 450 | 414 | 324 | 465 | 1411 | 11307 | 14371 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | 1,2572 | 0,2591 | | | | | 1,5163 |
| Hechtgebonden | | ja | ja | | | | | |
| Aantal deeltjes | | 1 | 1 | | | | | 2 |
| Percentage chrysotiel (%) | | 12,5 | 12,5 | | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | 157,2 | 32,4 | | | | | 189,6 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | 10,94 | 2,25 | | | | | 13,19 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | 10,94 | 2,25 | | | | | 13,19 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | 1 | 1 | | | | | 2 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 10,94 | 2,25 | | | | | 13,19 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 10,94 | 2,25 | | | | | 13,19 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902987 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | M-106 | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 106-3 | 40 | 90 | AM14292449 |

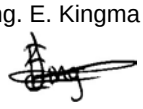
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 92,2 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 13,2 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,1 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 34 | 34 | 27 | 27 | 42 | 42 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 34 | 34 | 27 | 27 | 40 | 40 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 34 | 34 | 27 | 27 | 42 | 42 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | 34 | 34 | 27 | 27 | 40 | 40 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 34 | 34 | 27 | 27 | 42 | 42 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902987 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 316 | 361 | 293 | 312 | 889 | 9979 | 12150 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | 2,9710 | 0,2824 | 0,0152 | | | | 3,2686 |
| Hechtgebonden | | ja | ja | ja | | | | |
| Aantal deeltjes | | 2 | 1 | 1 | | | | 4 |
| Percentage chrysotiel (%) | | 12,5 | 12,5 | 17,5 | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | 371,4 | 35,3 | 2,7 | | | | 409,4 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | 30,57 | 2,91 | 0,22 | | | | 33,7 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | 30,57 | 2,91 | 0,22 | | | | 33,7 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | 2 | 1 | 1 | | | | 4 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 30,57 | 2,91 | 0,22 | | | | 33,7 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 30,57 | 2,91 | 0,22 | | | | 33,7 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V201000667 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 06-10-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 06-10-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 13-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-D | Datum monstername | 06-10-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 12-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 111-4 | 75 | 120 | AM14290036 |
| 2 | 112-5 | 80 | 130 | AM14290036 |
| 3 | 113-6 | 50 | 100 | AM14290036 |
| 4 | 114-6 | 70 | 120 | AM14290036 |

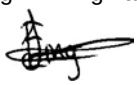
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 92,4 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 16,4 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 15,1 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 1,6 | 1,6 | 0,8 | 0,8 | 5,1 | 5,1 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | 0,8 | 0,8 | 0,4 | 0,4 | 2,8 | 2,8 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 2,2 | 2,2 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 1,6 | 1,6 | 0,8 | 0,8 | 5,1 | 5,1 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | 0,8 | 0,4 | 0,4 | 2,8 | 2,8 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 2,2 | 2,2 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | 1,6 | 0,8 | 0,8 | 5,1 | 5,1 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V201000667 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 06-10-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 06-10-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 13-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 979 | 732 | 486 | 533 | 2884 | 9510 | 15124 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | | 0,0636 | 0,0345 | | | 0,0981 |
| Hechtgebonden | | | | ja | ja | | | |
| Aantal deeltjes | | | | 3 | 1 | | | 4 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | 12,5 | 12,5 | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | 8,0 | 4,3 | | | 12,3 |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | | 0,0240 | 0,0095 | 0,0140 | | 0,0475 |
| Hechtgebonden | | | | nee | nee | nee | | |
| Aantal deeltjes | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | 25 | 25 | 25 | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | 6,0 | 2,4 | 3,5 | | 11,9 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds) | | | | 0,40 | 0,16 | 0,23 | | 0,79 |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | | | 0,53 | 0,28 | | | 0,81 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | | | 0,93 | 0,44 | 0,23 | | 1,6 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | | | 4 | 2 | 1 | | 7 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 0,40 | 0,16 | 0,23 | | 0,79 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 0,53 | 0,28 | | | 0,81 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 0,93 | 0,44 | 0,23 | | 1,6 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902992 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | VM-101 | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 101-8 | 100 | 150 | AM14046725 |

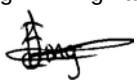
**Resultaten**

| soort materiaal | soort asbest | % asbest gemiddeld | % asbest ondergr. | % asbest bovengr. | aantal stukjes | massa stukjes (g) | materiaal hecht-gebonden | massa asbest mat. (mg) | massa asbest materiaal ondergrens (mg) | bovengrens (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Golfplaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 2 | 6,11 | ja | 764 | 611 | 917 |
| Vlakke plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 1 | 4,49 | ja | 561 | 449 | 674 |
| | crocidoliet | 3,5 | 2 | 5 | | 4,49 | ja | 157 | 90 | 225 |
| | | | | | | | | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 1482 | 1150 | 1816 |
| Totaal Serpentijn | | | | | | | | 1325 | 1060 | 1591 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 157 | 90 | 225 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 2895 | 1960 | 3841 |

n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902993 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | VM-102 | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 102-5 | 100 | 150 | AM14046726 |

**Resultaten**

| soort materiaal | soort asbest | % asbest gemiddeld | % asbest ondergr. | % asbest bovengr. | aantal stukjes | massa stukjes (g) | materiaal hecht-gebonden | massa asbest mat. (mg) | massa asbest materiaal ondergrens (mg) | massa asbest materiaal bovengrens (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vlakke plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 2 | 3,12 | ja | 390 | 312 | 468 |
| | crocidoliet | 3,5 | 2 | 5 | | 3,12 | ja | 109 | 62 | 156 |
| | | | | | | | | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 499 | 374 | 624 |
| Totaal Serpentijn | | | | | | | | 390 | 312 | 468 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 109 | 62 | 156 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 1480 | 932 | 2028 |

n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902994 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 29-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060001A | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | VM-106 | Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 106-4 | 40 | 90 | AM14046723 |

**Resultaten**

| soort materiaal | soort asbest | % asbest gemiddeld | % asbest ondergr. | % asbest bovengr. | aantal stukjes | massa stukjes (g) | materiaal hecht-gebonden | massa asbest mat. (mg) | massa asbest materiaal ondergrens (mg) | bovengrens (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vlakke plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 10 | 177,84 | ja | 22230 | 17784 | 26676 |
| Golfplaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 3 | 60,66 | ja | 7583 | 6066 | 9099 |
| | | | | | | | | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 29813 | 23850 | 35775 |
| Totaal Serpentijn | | | | | | | | 29813 | 23850 | 35775 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 29813 | 23850 | 35775 |

n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

# Bijlage | 4
Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,7 | 92,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | 155,0 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,9 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,2299 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,0 | 14,58 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 64 | 100,7 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 71 | 168,5 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 80,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | 50,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36 | 180,0 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0024 | 0,012 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,011 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,0115 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0097 | 0,0485 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,36 | 0,36 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,6 | 3,605 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | MM-2 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,0 | 90,0 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 12 | 18,89 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0015 | 0,0075 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0095 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0065 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0028 | 0,014 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0096 | 0,048 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **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 | 0,063 | 0,063 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,059 | 0,059 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | MM-11 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,3 | 92,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | 155,0 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,9 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,22 | 0,3161 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7,1 | 20,71 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 64 | 100,7 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 76 | 180,3 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 11 | 55,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 22 | 110,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 55,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 53 | 265,0 | + | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0014 | 0,007 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,007 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0026 | 0,013 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0105 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,007 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,010 | 0,0515 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,0 | 1,0 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,0 | 1,0 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,88 | 0,88 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,54 | 0,54 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8,5 | 8,475 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-12** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,6 | 89,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,9 | 1,9 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,7 | 2,7 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 36 | 128,3 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,22 | 0,3747 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,858 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | 42,42 | + | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 37 | 52,56 | +++ | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,1 | 14,06 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 61 | 94,79 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | 252,0 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 21 | 105,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 44 | 220,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 75,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 93 | 465,0 | + | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0022 | 0,011 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,011 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0095 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0091 | 0,0455 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,71 | 0,71 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,8 | 1,8 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,64 | 0,64 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,93 | 0,93 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 13 | 13,44 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 1,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-1** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,7 | 92,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | 155,0 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,9 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,2299 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,0 | 14,58 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 64 | 100,7 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 71 | 168,5 | + | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 80,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 10 | 50,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36 | 180,0 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0024 | 0,012 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,011 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,0115 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0097 | 0,0485 | ++ | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,36 | 0,36 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,6 | 3,605 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,0 | 90,0 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 12 | 18,89 | - | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0015 | 0,0075 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0095 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0065 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0028 | 0,014 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0096 | 0,048 | ++ | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **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 | 0,063 | 0,063 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,059 | 0,059 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,054 | 0,054 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | - | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-11** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,3 | 92,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | 155,0 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,9 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,22 | 0,3161 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7,1 | 20,71 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 64 | 100,7 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 76 | 180,3 | + | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 11 | 55,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 22 | 110,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 55,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 53 | 265,0 | ++ | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0014 | 0,007 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,007 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0026 | 0,013 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0105 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,007 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,010 | 0,0515 | ++ | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,0 | 1,0 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,0 | 1,0 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,88 | 0,88 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,54 | 0,54 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8,5 | 8,475 | ++ | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150653 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-12** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,6 | 89,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,9 | 1,9 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,7 | 2,7 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 36 | 128,3 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,22 | 0,3747 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,858 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | 42,42 | + | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 37 | 52,56 | ++++ | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,1 | 14,06 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 61 | 94,79 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | 252,0 | ++ | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 21 | 105,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 44 | 220,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 75,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 93 | 465,0 | ++ | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0022 | 0,011 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0022 | 0,011 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0095 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0091 | 0,0455 | ++ | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,71 | 0,71 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,8 | 1,8 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,64 | 0,64 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,5 | 1,5 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,93 | 0,93 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 13 | 13,44 | ++ | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 1,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150961 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-13** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 95,1 | 95,1 | | | | | |
| 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 | 77,5 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,8 | 18,21 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,071 | 0,102 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 34 | 53,52 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 40 | 94,92 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6,4 | 32,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0065 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0065 | 0,0325 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,096 | 0,096 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,7 | 1,746 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150961 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-13** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 95,1 | 95,1 | | | | | |
| 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 | 77,5 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,8 | 18,21 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,071 | 0,102 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 34 | 53,52 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 40 | 94,92 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6,4 | 32,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0065 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0065 | 0,0325 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,096 | 0,096 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,7 | 1,746 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 0,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof (granulaat) samenstelling

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 20060001A |
| Projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 06-10-2020 |
| Monsternemer | Ruben van de Bunt |
| Certificaatnummer | 2020155156 |
| Startdatum | 06-10-2020 |
| Rapportagedatum | 14-10-2020 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minerale olie** | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 2,1 | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5 | 5 | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 24 | 24 | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 240 | 240 | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 330 | 330 | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 310 | 310 | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 940 | 940 | <=SW | 35 | 1000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0049 | <=SW | 0,007 | 0,5 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA** | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,45 | 0,45 | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,64 | 0,64 | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 9,5 | 9,555 | <=SW | 0,5 | 50 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 11618898 | MM-Puin |

Eindoordeel: Toepasbaar (<=SW)

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| <= SW | kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 20060001A |
| Projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 06-10-2020 |
| Monsternemer | Ruben van de Bunt |
| Certificaatnummer | 2020155156 |
| Startdatum | 06-10-2020 |
| Rapportagedatum | 14-10-2020 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | EW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Uitloogonderzoek** | | | | | | |
| Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0,01 | | | | |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,021 | 0,021 | <= EW | 1,5 | 0,32 |
| Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,036 | 0,036 | <= EW | 4 | 0,9 |
| Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | 0,14 | <= EW | 20 | 22 |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,00040 | 0,0002 | <= EW | 0,2 | 0,04 |
| Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0078 | 0,0078 | <= EW | 10 | 0,63 |
| Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | 0,021 | <= EW | 3 | 0,54 |
| Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,081 | 0,081 | <= EW | 5 | 0,9 |
| Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,00075 | 0,0007 | <= EW | 0,05 | 0,02 |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,025 | 0,025 | <= EW | 4 | 0,44 |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,021 | 0,021 | <= EW | 1,5 | 1 |
| Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,013 | 0,013 | <= EW | 10 | 2,3 |
| Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0064 | 0,0064 | <= EW | 1,5 | 0,15 |
| Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | 0,021 | <= EW | 1,5 | 0,4 |
| Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | 0,14 | <= EW | 10 | 1,8 |
| Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,040 | 0,028 | <= EW | 20 | 4,5 |
| Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0,50 | 0,35 | <= EW | | 20 |
| Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 14 | 14 | <= EW | 150 | 616 |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 4 | 4 | <= EW | | 55 |
| Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 100 | 100 | <= EW | | 2430 |
| **Fractie 1** | | | | | | |
| Meettemperatuur (EC) | °C | 19,1 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 97 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 9,7 | | | | |
| Meettemperatuur (pH) | °C | 19,2 | | | | |
| Zuurgraad (pH) | | 9,3 | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 11618898 | MM-Puin |

Eindoordeel: Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| <= EW | kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grondwater

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020155126 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 06-10-2020 |

| Parameter | Eenheid | **110-1-1** | GSSD | +/- | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 66 | 66,0 | + | 20,0 | 50,0 | 338,0 | 625,0 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6,0 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 20,0 | 60,0 | 100,0 |
| Koper (Cu) | µg/L | 5,1 | 5,1 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | 5,3 | 5,3 | + | 2,0 | 5,0 | 153,0 | 300,0 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | 8,1 | 8,1 | - | 3,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Zink (Zn) | µg/L | 38 | 38,0 | - | 10,0 | 65,0 | 433,0 | 800,0 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30,0 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 504,0 | 1000,0 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4,0 | 77,0 | 150,0 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70,0 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35,0 | 70,0 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 153,0 | 300,0 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500,0 | 1000,0 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 203,0 | 400,0 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| Trichlooretheen | µg/L | 0,41 | 0,41 | - | 0,2 | 24,0 | 262,0 | 500,0 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20,0 | 40,0 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | 0,22 | 0,22 | - | 0,2 | 7,0 | 454,0 | 900,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 204,0 | 400,0 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150,0 | 300,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65,0 | 130,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 1,1 | 1,1 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | 1,8 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630,0 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5,0 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 1,2 | 1,25 | + | 0,2 | 0,01 | 10,0 | 20,0 |
| 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 | 80,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35,0 | - | 50,0 | 50,0 | 325,0 | 600,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| + | > Streefwaarde (S) |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156860 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **107-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,9 | 88,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,9 | 2,9 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,11 | 0,1558 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,9 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156860 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **108-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,7 | 89,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,0 | 3,0 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,18 | 0,2543 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156860 |
| Uw projectnummer | 20060001A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, De Nieuwe Stad Kamer 5 |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **109-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,7 | 90,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,3 | 1,3 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 13 | 18,68 | ++ | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 20060001A |
| Locatie: | Amersfoort, De Nieuwe Stad, kamer 5 |

Berekening gehalte gat

| Gat | 101 | | |
|---|---|---|---|
| Lengte (meter) | 1,4 | | |
| Breedte (meter) | 0,4 | | |
| Traject onderzochte laag (meter) | 1,0 | - | 1,5 |

| | |
|---|---|
| Code asbest in grond monster | MM-101-102 |
| Massa gedroogde analysemonster grond in kg | 14,37 |
| Massa veldvochtige analysemonster grond in kg | 16,10 |
| Gewichts% fijne fractie (<20 mm) | 87,23 |
| Gewichts% grove fractie (>20 mm) | 12,77 |
| Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa grove fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa totale fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Schatting inspectie-efficientie in % | 100,00 |

Toetsingsresultaat visuele inspectie

| Asbestsoort | Gat | 101 | Code materiaalverzamelmonster | VM-101 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gewicht (gram) | 6,11 | Aantal | 2 |
| 2 | Gewicht (gram) | 4,49 | Aantal | 1 |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |

| | | Percentage asbest (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Asbestsoort | Hechtgebonden | chrysotiel | amosiet | crocidoliet | anthophyliet | tremoliet | actinoliet |
| 1 | goed | 10 - 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | goed | 10 - 15 | 0 | 2 - 5 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Asbestconcentratie in mg/kg d.s. | | 2,9 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| Resultaat inspectie/voorbehandeling | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gat | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | 95% betrouwbaarheidsinterval | |
| 101 | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | ondergrens | bovengrens |
| grove fractie | 2,9 | 0,3 | 0,0 | 3,2 | 2,5 | 3,9 |
| fijne fractie | 13,0 | 0,0 | 0,0 | 13,0 | 11,0 | 17,0 |
| gecor. fijne fractie | 11,3 | 0,0 | 0,0 | 11,3 | 9,6 | 14,8 |

| Totaal resultaat | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gat | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | toetsing interventiewaarde | |
| | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | omrekening concentratie* | resultaat toetsing |
| 101 | 14,2 | 0,3 | 0,0 | 14,5 | 17,6 | <I |

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

| Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Gat 101 | |
|---|---|
| 18 | <I |

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 20060001A |
| Locatie: | Amersfoort, De Nieuwe Stad, kamer 5 |

Berekening gehalte gat

| Gat | 102 |
|---|---|
| Lengte (meter) | 1,4 |
| Breedte (meter) | 0,4 |
| Traject onderzochte laag (meter) | 1,0 - 1,5 |

| | |
|---|---|
| Code asbest in grond monster | MM-101-102 |
| Massa gedroogde analysemonster grond in kg | 14,37 |
| Massa veldvochtige analysemonster grond in kg | 16,10 |
| Gewichts% fijne fractie (<20 mm) | 87,23 |
| Gewichts% grove fractie (>20 mm) | 12,77 |
| Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa grove fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa totale fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Schatting inspectie-efficientie in % | 100,00 |

Toetsingsresultaat visuele inspectie

| Asbestsoort | | Gat | 102 | Code materiaalverzamelmonster | VM-102 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Gewicht (gram) | 3,12 | Aantal | 2 |
| | | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | | Gewicht (gram) | | Aantal | |

| | | Percentage asbest (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Asbestsoort | Hechtgebonden | chrysotiel | amosiet | crocidoliet | anthophyliet | tremoliet | actinoliet |
| 1 | goed | 10 - 15 | 0 | 2 - 5 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Asbestconcentratie in mg/kg d.s. | | 0,8 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| Resultaat inspectie/voorbehandeling | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gat | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | 95% betrouwbaarheidsinterval | |
| 102 | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | ondergrens | bovengrens |
| grove fractie | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 1,1 | 0,8 | 1,3 |
| fijne fractie | 13,0 | 0,0 | 0,0 | 13,0 | 11,0 | 17,0 |
| gecor. fijne fractie | 11,3 | 0,0 | 0,0 | 11,3 | 9,6 | 14,8 |

| Totaal resultaat | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gat | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | toetsing interventiewaarde | |
| | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | omrekening concentratie* | resultaat toetsing |
| 102 | 12,2 | 0,2 | 0,0 | 12,4 | 14,5 | <I |

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

| Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Gat 102 | |
|---|---|
| 15 | <I |

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 20060001A |
| Locatie: | Amersfoort, De Nieuwe Stad, kamer 5 |

Berekening gehalte sleuf

| Sleuf | 106 |
|---|---|
| Lengte (meter) | 2,0 |
| Breedte (meter) | 0,4 |
| Traject onderzochte laag (meter) | 0,4 - 0,9 |

| | |
|---|---|
| Code asbest in grond monster | M-106 |
| Massa gedroogde analysemonster grond in kg | 12,15 |
| Massa veldvochtige analysemonster grond in kg | 13,20 |
| Gewichts% fijne fractie (<20 mm) | 87,23 |
| Gewichts% grove fractie (>20 mm) | 12,77 |
| Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa grove fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa totale fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Schatting inspectie-efficientie in % | 100,00 |

Toetsingsresultaat visuele inspectie

| Asbestsoort | Sleuf | 106 | Code materiaalverzamelmonster | VM-106 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gewicht (gram) | 177,84 | Aantal | 10 |
| 2 | Gewicht (gram) | 60,66 | Aantal | 3 |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |

| | | Percentage asbest (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Asbestsoort | Hechtgebonden | chrysotiel | amosiet | crocidoliet | anthophyliet | tremoliet | actinoliet |
| 1 | goed | 10 - 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | goed | 10 - 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Asbestconcentratie in mg/kg d.s. | | 43,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| Resultaat inspectie/voorbehandeling | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sleuf | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | 95% betrouwbaarheidsinterval | |
| 106 | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | ondergrens | bovengrens |
| grove fractie | 43,8 | 0,0 | 0,0 | 43,8 | 35,0 | 52,5 |
| fijne fractie | 34,0 | 0,0 | 0,0 | 34,0 | 27,0 | 42,0 |
| gecor. fijne fractie | 29,7 | 0,0 | 0,0 | 29,7 | 23,6 | 36,6 |

| Totaal resultaat | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sleuf | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | toetsing interventiewaarde | |
| | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | omrekening concentratie* | resultaat toetsing |
| 106 | 73,4 | 0,0 | 0,0 | 73,4 | 73,4 | < I |

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

| Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 106 | |
|---|---|
| 73 | < I |

# Bijlage | 5
Achtergrondinformatie

## 1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek*: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

*Verkennend bodemonderzoek*: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek*: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkennend asbest in grondonderzoek*: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkennend asbest in puinonderzoek*: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek*: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Partijkeuring*: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

## 2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarde*
Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project ‘achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)’.

*Interventiewaarde*
Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

*Streefwaarden grondwater*
Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

*Tussenwaarde*
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

## 3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

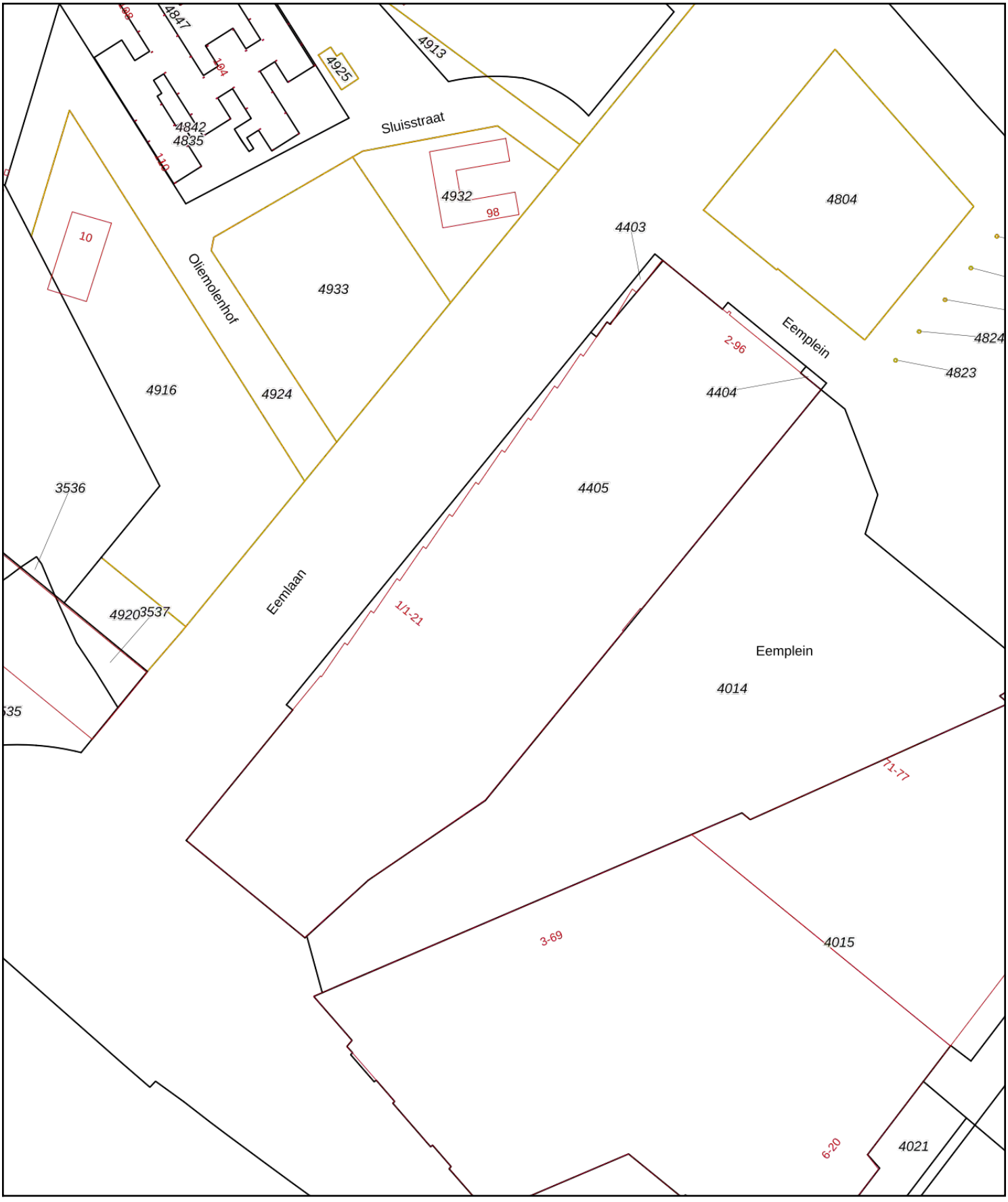
PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

# Bijlage | 6
Kadastrale kaart en tekening




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

Schaal 1: 1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Amersfoort |
| Sectie | H |
| Perceel | 4405 |

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 september 2020
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.




LEGENDA

- Gat gecombineerd met boring
- Boring
- Peilbuis
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water

| | | | |
|---|---|---|---|
| Locatie: Amersfoort, Eemlaan 98, kamer 5 | | | |
| Type: Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek | | | |
| Omschrijving: Situatietekening | | | |
| Projectnr: 20060001A | Bestandsnaam: 20060001A | | |
| Formaat: A3 | Getekend: HMA (HvH edit) | Datum: 16-10-2020 | Tekeningnr: 1 |
| Schaal: 1:500 | 0 5m 25m | | |

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

pj milieu bv

# Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:

## ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.

## BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.

## BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.

## GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainage-plan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.

PJ Milieu BV | Nijverheidsstraat 21 | 3861 RJ Nijkerk (NL)
+31 (0)33 - 245 85 11 | info@pjmilieu.nl | www.pjmilieu.nl
www.twitter.com/pjmilieubv | www.facebook.com/pjmilieubv

# BIJLAGE 4

## BODEMONDERZOEK KAMER 6

PJ milieu bv

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Oliemolenhof 10 (kamer 6)
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 20060101A



ASBEST INVENTARISATIE | BODEM ONDERZOEK | BODEM SANERING | GEOHYDROLOGISCH ADVIES

# VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Oliemolenhof 10 (kamer 6)
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 20060101A




| | |
|---|---|
| *opdrachtgever:* | Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort |
| *datum rapport:* | 20 oktober 2020 |
| *kenmerk:* | 20060101A |
| *status:* | Definitief |

| | |
|---|---|
| *uitgevoerd door:* | PJ Milieu BV |
| *projectleider en rapporteur:* | H. Mark MSc \| mark@pjmilieu.nl |
| *autorisatie:* | ir. H.J.R. van Dasselaar |

kiwa gecertificeerd ISO 9001 | kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS | kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 4

1 INLEIDING ..... 5

2 VOORONDERZOEK ..... 6
2.1 Werkwijze ..... 6
2.2 Resultaten vooronderzoek ..... 6
2.2.1 Onderzoekslocatie ..... 6
2.2.2 Omgeving ..... 7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 8

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ..... 9
3.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 9
3.2 Resultaten ..... 9
3.3 Uitvoering ..... 10
3.4 Analyseresultaten ..... 11

4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK ..... 14
4.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 14
4.2 Resultaten veldonderzoek ..... 14
4.3 Laboratoriumonderzoek ..... 14
4.4 Analyseresultaten ..... 15
4.5 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek ..... 16

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 17
5.1 Conclusies ..... 17
5.2 Aanbevelingen ..... 17

# BIJLAGEN

1 | Documenten vooronderzoek

2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

3 | Analysecertificaten

4 | Toetsing analyseresultaten

5 | Achtergrondinformatie

6 | Kadastrale kaart en tekening

# SAMENVATTING[1]

In september & oktober 2020 is een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Oliemolenhof 10 (kamer 6) te Amersfoort.
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Onderzoeksopzet | | |
| Werkwijze vooronderzoek | | NEN 5725, aanleiding A |
| Strategie bodemonderzoek | | NEN 5740, verdachte locatie (diffuus belast fabrieksterrein) |
| Strategie asbest in grondonderzoek | | NEN 5707, verdachte locatie |
| Vooronderzoek | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | | Circa 2.710 m² |
| Gebruik locatie | | Parkeerterrein |
| Bijzonderheden | | - |
| Bodemonderzoek | | |
| Bodemopbouw tot 4,7 m-mv | | Zand en veen met een humeuze bovenlaag |
| Grondwaterstand | | Circa 3,18 m-mv |
| Bijmengingen of bijzonderheden | | Heterogeen, verhard als parkeerterrein met granulaat, grondlaag met veel diverse bodemvreemde materialen |
| Analyseresultaten | grond | Matig: zink |
| | | Licht: cadmium, koper, kwik, lood, PCB en PAK |
| | grondwater | Licht: barium, vinylchloride en 1,2-dichloorethenen ( |
| | asbest | Asbest aangetroffen en aangetoond, zonder dat de grenswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden |

## Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. Naast diverse licht verhoogde parameters zijn in boring 4 matig verhoogde gehalten zink aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is asbest aangetroffen en aangetoond. De grenswaarde wordt niet overschreden.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen directe aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

[1] Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

# 1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in september & oktober 2020 een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Oliemolenhof 10 (kamer 6) te Amersfoort.

*Aanleiding*
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning.

*Normering en verantwoording*
Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725[2], aanleiding A[3]. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740[4]. Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707[5].

*Doelstelling*
Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.
Het doel van de onderzoeken is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

*Indeling rapport*
In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

*Verantwoording*
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

2 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017
3 De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
4 NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016
5 NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

# 2 VOORONDERZOEK

## 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Amersfoort;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de foto op de voorpagina en de bijlagen 1 en 6. Onder bijlage 1 zijn enkele oude kaarten en luchtfoto's opgenomen.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

*Topografische en algemene gegevens*
Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|---|---|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | Oliemolenhof 10 (kamer 6) Amersfoort |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Amersfoort, sectie H, perceel 4407 en 4916 |
| Artikel 55 | Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 2710 m² |

*Huidig gebruik*
De onderzoekslocatie maakt deel uit van het herontwikkelproject De Nieuwe Stad. Op Oliemolenhof 10 (kamer 6) is het huidige gebruik parkeerterrein. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Uit oude kaarten (zie bijlage 1) blijkt dat de locatie al heel lang in gebruik o.a. voor industrie.

In het verleden zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd in het gebied. De volgende onderzoeken zijn relevant:

- Evaluatie bodemsanering fase 1 en 1A, KWA, kenmerk 210300DR05, d.d. 30 mei 2002;
- Bodemonderzoek, Grontmij uit 2003 (documentnummer 13/99040621/RvW). Een deel van de huidige onderzoekslocatie is onderzocht;
- Grondwatermonitoring van Heijmans Infra in 2018 (projectnummer M-100377).

Op basis van deze rapporten kan de verontreinigingssituatie als volgt worden omschreven:
In de grond op de meest westelijke hoek van het terrein was een sterk verhoogd gehalte gechloreerde koolwaterstoffen aanwezig. Deze zou gesaneerd zijn. Het is niet uit te sluiten dat buiten de saneringslocatie nog gehalten koolwaterstoffen rond grondwaterniveau / in de veenlaag aanwezig zijn. Verder zijn ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond in de vaste bodem. Het grondwater in het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie valt is verontreinigd met gechloreerde koolwaterstoffen. De sanering is bekend onder de naam CSG Eemkwartier. Het voornemen is de grondwatersanering in 2020 te beëindigen. In het grondwater zal een grote restverontreiniging achterblijven die naar verwachting in de loop van de jaren op natuurlijke wijze zal afbreken.

*Toekomstig gebruik*
Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van onderkelderd woongebouw te realiseren.

*Asbest*
Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Eventueel toegepast granulaat is van na 2005 en daarmee niet asbestverdacht. De onderliggende bodemlagen zijn wel asbest verdacht indien hierin bodemvreemde materialen worden aangetroffen.

### 2.2.2 Omgeving

*Definiëring omgeving*
De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

*Gebruik*
De onderzoekslocatie is gelegen in de herontwikkellocatie de nieuwe stad. Deels is de oude bebouwing nog aanwezig. Deels is deze gesloopt.

*Bodembedreigende activiteiten*
Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Voor de omgeving zijn dezelfde bodemonderzoeken relevant als voor de onderzoekslocatie.

*Bodemopbouw en geohydrologie*
De locatie is opgenomen in rapport GWK-21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat de locatie sprake kan zijn van aanwezigheid van asbest- en bodemverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het verkennend asbest in grondonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling in deze situatie als volgt: het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen.

Het doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de vaste bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN-5740 & NEN 5707) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)<br>Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (asbest) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Veldonderzoek<br>Aantal gaten/boringen en peilbuizen | | | | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | | |
| Gaten tot 0,5 m of ongeroerd | Boring tot 0,5 m | èn boring tot 3,5 m | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | | Bovenlaag | Onderlaag | |
| 13 | 9 | 4* | 1 | 3<br>Asbest in grond en<br>2<br>Standaardpakket bodem[8]<br>1<br>PAK, PCB, olie en uitloging metalen (puin) | 5*<br>Standaardpakket bodem[6]<br>2<br>Gechloreerde koolwaterstoffen (steekbus) | 1<br>Standaardpakket grondwater[7] |

* met het oog op de af te voeren grond voor de parkeerkelder worden aan aantal boringen dieper doorgezet en worden extra analyses uitgevoerd.

Daar waar mogelijk worden de boringen en gaten gecombineerd.

[6] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

[7] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

[8] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

# 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

## 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001[9] en 2002[10].

Op 28 september 2020 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.
Het grondwater is bemonsterd op 6 oktober 2020. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.
De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

## 3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving |
|---|---|
| 0,0 – 0,1 / 0,4 | Gebroken asfalt / repac |
| 0,1 / 0,4 – 1,5 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 1,5 – 4,7 | Zand, zeer tot matig fijn, zwak tot matig siltig / rond 2,7 meter laagje humeus of venig |

m-mv = meter minus maaiveld

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij alle boringen bijmengingen met o.a. beton, baksteen en aardewerk aangetroffen in het traject variërend van 0,1 tot maximaal 1,9, m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (ongebroken metselpuin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*
In tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 oktober 2020 | 3,18 | 6,8 | 521 | 25,9 |

[9] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
[10] Het nemen van grondwatermonsters

De in tabel 5 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*
In tabel 6 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Bijzonderheden | Goed-/slechtlopend | Belucht |
|---|---|---|---|
| 1 | Geen | Goedlopend | Nee |

## 3.3 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 7 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| Grond | | | |
| MM-1 | 1, 3 en 4 | 0,15 - 0,5 | Standaardpakket bodem[11], lutum en organische stof |
| MM-2 | 6, 9, 12 en 13 | 0,15 – 0,8 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-11 | 10 en 11 | 0,4 – 0,9 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-12 | 1 | 0,5 - 1,5 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-13 | 4 | 0,6 - 1,5 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-14 | 8 en 14 | 0,5 – 1,5 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-15 | 12, 13 en 14 | 3,0 – 3,5 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| 12-5 | 12 | 3,2 – 3,4 | CKW, lutum en organische stof |
| 13-6 | 13 | 3,2 – 3,4 | CKW, lutum en organische stof |
| 14-6 | 14 | 2,6 – 2,8 | CKW, lutum en organische stof |
| Grondwater | | | |
| 1-1-1 | 1 | 3,7 – 4,7 | Standaardpakket grondwater[12] |

MM = mengmonster
* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

[11] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)
[12] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Aanvullend is het granulaat bemonsterd middels een in het veld samengesteld mengmonster MM-Puin. Analyse vindt plaats op samenstellingsparameters en indicatief uitloogonderzoek.

## 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.
De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef[13]- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[14] getoetst volgens het Besluit[15] en de Regeling[16] bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord[17] opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

13 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)
14 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'
15 Besluit van 22 november 2007
16 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing
17

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** | Klasse-indeling**** |
|---|---|---|---|---|---|
| MM-1 | 1, 3 en 4 | Grond | Dakpan, beton, baksteen | Sterk: koper (320)<br>Licht: kwik (0,16), lood (140), zink (120), PCB (0,0063) en PAK (3,6) | Nooit toepasbaar |
| MM-2 | 6, 9, 12 en 13 | Grond | Baksteen, beton, aardewerk | Licht: kwik (0,14), lood (45), PCB (0,0087) en PAK (2,9) | Wonen |
| MM-11 | 10 en 11 | Grond | Baksteen, beton, aardewerk | Licht: lood (55), zink (68), PCB (0,0084 en PAK (3,1) | Wonen |
| MM-12 | 1 | Grond | Baksteen, beton, dakpan, aardewerk | Licht: kwik (0,11), lood (54), PCB (0,052) en PAK (5,1) | Industrie |
| MM-13 | 4 | Grond | Baksteen, beton, aardewerk, dakpan | Matig: zink (210)<br>Licht: cadmium (0,38), koper (26), kwik (0,30), lood (110) en PAK (3,9) | Industrie |
| MM-14 | 8 en 14 | Grond | Baksteen, beton | Licht: PCB (0,0094) | Altijd toepasbaar |
| MM-15 | 12, 13 en 14 | Zand | - | - | Altijd toepasbaar |
| 12-5 | 12 | Zand | - | - | & |
| 13-6 | 13 | Zand | - | - | & |
| 14-6 | 14 | Veen | - | - | & |

MM = mengmonster
* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond
& = onvoldoende parameters geanalyseerd voor een beoordeling

In het granulaat worden zowel de maximale samenstellings- als emissiewaarde niet overschreden, zodat er indicatief sprake is van een herbruikbare bouwstof.

Tabel 9 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing* |
|---|---|---|
| 1-1-1 | 1 | Licht: barium (65), vinylchloride (0,14) en 1,2-dichloorethenen (1,2) |

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

## 3.5 Uitsplitsing MM-1 en MM-13

Op basis van de analyseresultaten is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM-1 separaat te analyseren op koper inclusief lutum en humus en de deelmonsters van MM-13 op zink, lutum en organische stof.

De analyseresultaten inclusief toetsing zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode (en traject) | Boring | Grondsoort | Bijmengingen | Resultaat toetsing |
|---|---|---|---|---|
| MM-1 | | | | |
| 1-1 (0,15 – 0,5) | 1 | Grond | Baksteen, beton, dakpan, aardewerk | - |
| 3-1 (0,2 – 0,5) | 3 | Grond | Dakpan, beton, baksteen | - |
| 4-1 (0,15 – 0,5) | 4 | Grond | Beton, baksteen, aardewerk | - |
| MM-13 | | | | |
| 4-2 (0,6 – 1,0) | 4 | Grond | Baksteen, beton, dakpan, aardewerk | Matig: zink (270 |
| 4-3 (1,0 – 1,5) | 4 | Grond | Baksteen, beton, dakpan, aardewerk | Matig: zink (210 |

Een mogelijke oorzaak voor de verhoogde gehalten in de mengmonsters is de aanwezigheid van een kleine hoeveelheid materiaal (met koper of zink) dat is meegenomen in de (beperkte) hoeveelheid geanalyseerde grond voor het mengmonster. In de separate monsters zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Deze separate analyses beschouwen wij als meer representatief dan de analyse van het mengmonster. In afwezigheid van sterk verhoogde gehalten is er geen sprake van een geval van verontreiniging. Aanvullend of nader bodemonderzoek wordt daarom niet direct zinvol geacht.

## 3.6 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. Naast diverse licht verhoogde parameters zijn in boring 4 matig verhoogde gehalten zink aangetoond.

# 4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

## 4.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 28 september 2020 uitgevoerd door één of meerdere gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018[18].

De monsterlocaties zijn machinaal bemonsterd (1 t/m 14). De situering van de monsterlocaties (nrs. 1 e.v.) is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

## 4.2 Resultaten veldonderzoek

*Maaiveldinspectie*
Tijdens de maaiveldinspectie is er sprake van lichte (<10 mm per dag) neerslag (regen). Door het gebruik als parkeerterrein is het maaiveld der mate verhard / verdicht dat de maaiveldinspectie niet uitvoerbaar is conform de NEN 5707. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 2 en besproken in hoofdstuk 3.

In gat 5 is asbestverdacht materiaal waargenomen.

## 4.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Acmaa Testing B.V. te Deurningen.

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

[18] Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Gaten | Traject | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| M-5 | 5 | 0,5 – 1,0 | Asbest in grond |
| MM-A | 1 t/m 5 | 0,15 – 0,5 | Asbest in grond |
| MM-B | 1 t/m 4 | 0,5 – 1,0 | Asbest in grond |
| MM-C | 1 t/m 5 | 1,0 – 1,5 | Asbest in grond |
| MM-D | 1, 2, 3 en 5 | 1,5 – 1,9 | Asbest in grond |
| MM-E | 6 t/m 9 | 0,15 – 0,5 | Asbest in grond |
| MM-F | 6 t/m 9 | 0,5 – 1,0 | Asbest in grond |
| MM-G | 6 t/m 9 | 1,0 – 1,5 | Asbest in grond |
| VM-5 | 5 | 0,5 – 1,0 | Materiaalverzamelmonster |

MM = mengmonster
M = separaat monster
VM = verzamelmonster

## 4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Het materiaal uit gat 5 is aantoonbaar asbesthoudend (2-5% chrysotiel).

In onderstaande tabel zijn de gehalten in de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 12 Gehalten in de fijne fractie

| Monstercode | Gaten | Traject | Gehalte 0,5 – 20 mm | Waarvan niet hechtgebonden | Gehalte < 0,5 mm |
|---|---|---|---|---|---|
| M-5 | 5 | 0,5 – 1,0 | - | - | & |
| MM-A | 1 t/m 5 | 0,15 – 0,5 | - | - | & |
| MM-B | 1 t/m 4 | 0,5 – 1,0 | 1,9 | 1,9 | Indicatief afwezig |
| MM-C | 1 t/m 5 | 1,0 – 1,5 | - | - | & |
| MM-D | 1, 2, 3 en 5 | 1,5 – 1,9 | - | - | & |
| MM-E | 6 t/m 9 | 0,15 – 0,5 | - | - | & |
| MM-F | 6 t/m 9 | 0,5 – 1,0 | - | - | & |
| MM-G | 6 t/m 9 | 1,0 – 1,5 | 15 | - | Indicatief afwezig |

- = niet aantoonbaar
& = niet geanalyseerd

In bijlage 4 is de berekening (conform NEN 5707) van het gehalte asbest in gat 5 opgenomen. In tabel 13 zijn de resultaten beknopt weergegeven.

Tabel 13 Berekende asbestgehalten

| Gat | Traject | Grove fractie (>20 mm) | | Gecorrigeerd gehalte fijne fractie[1] (<20 mm) | Totaal gehalte asbest | Oordeel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Asbestsoort | Percentage | | | |
| 5 | 0,5 – 1,0 | Chrysotiel | 2 - 5 | 0 | 0,55 | <G |

1 betreft gehalte in fijne fractie gecorrigeerd voor het percentage materiaal grover dan 20 mm
<G lager dan grenswaarde nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.)

Het gehalte overschrijdt de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek niet.

## 4.5 Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is asbest aangetroffen en aangetoond. De grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek wordt niet overschreden.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader asbest in grondonderzoek te adviseren.

# 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodem- en asbestverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. De opzet van het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek stand houdt. Naast diverse licht verhoogde parameters zijn in boring 4 matig verhoogde gehalten zink aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is asbest aangetroffen en aangetoond. De grenswaarde wordt niet overschreden.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen directe belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## 5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen directe aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

# Bijlage | 1
Documenten vooronderzoek

# Kaarten en luchtfoto's




Foto 01 – kaart 1898




Foto 02 – kaart 1950




Foto 03 – kaart 1982




Foto 04 – luchtfoto 2006



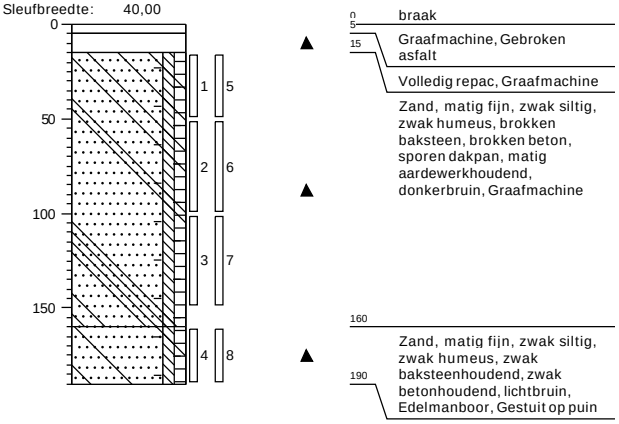

Foto 05 – luchtfoto 2019

# Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

## Sleuf/gat: 1

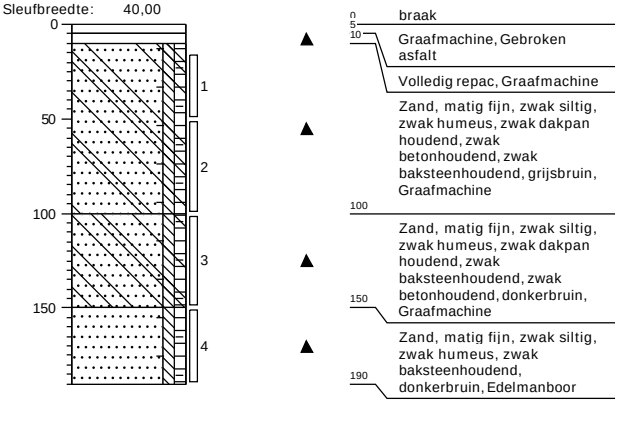
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 150,00
Sleufbreedte: 40,00




0–5 braak
5–15 Graafmachine, Gebroken asfalt
15–160 Volledig repac, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken beton, sporen dakpan, matig aardewerkhoudend, donkerbruin, Graafmachine
160–190 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, Gestuit op puin

## Sleuf/gat: 2

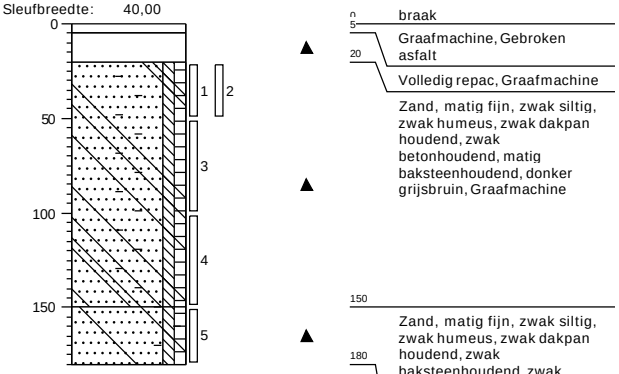
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




0–5 braak
5–10 Graafmachine, Gebroken asfalt
10–100 Volledig repac, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak dakpan houdend, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Graafmachine
100–150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Graafmachine
150–190 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

## Sleuf/gat: 3

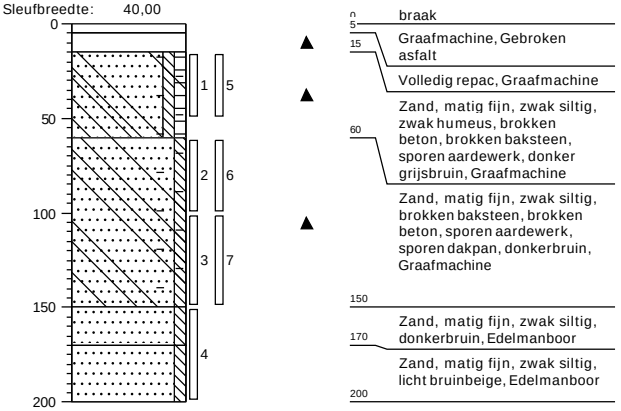
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




0–5 braak
5–20 Graafmachine, Gebroken asfalt
20–150 Volledig repac, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak dakpan houdend, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
150–180 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor

## Sleuf/gat: 4

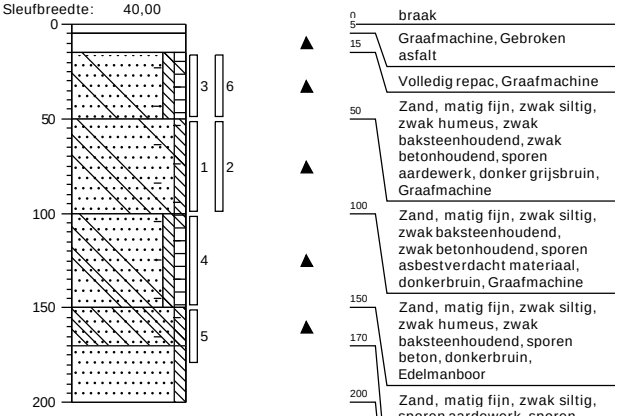
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




0–5 braak
5–15 Graafmachine, Gebroken asfalt
15–60 Volledig repac, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken beton, brokken baksteen, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Graafmachine
60–150 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken baksteen, brokken beton, sporen aardewerk, sporen dakpan, donkerbruin, Graafmachine
150–170 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
170–200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

## Sleuf/gat: 5

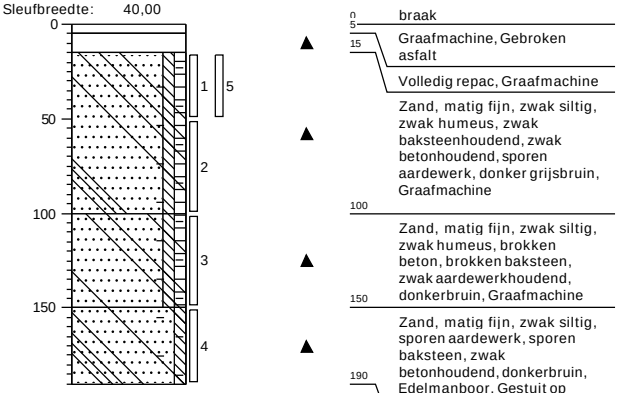
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




0–5 braak
5–15 Graafmachine, Gebroken asfalt
15–50 Volledig repac, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Graafmachine
50–100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, donkerbruin, Graafmachine
100–150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor
150–170 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen aardewerk, sporen baksteen, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
170–200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

## Sleuf/gat: 6

Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 150,00
Sleufbreedte: 40,00

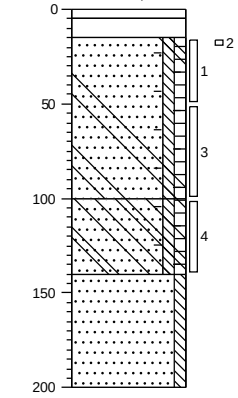



0–5 braak
5–15 Graafmachine, Gebroken asfalt
15–100 Volledig repac, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Graafmachine
100–150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken beton, brokken baksteen, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Graafmachine
150–190 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen aardewerk, sporen baksteen, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestuit op baksteen

Projectcode: 20060101A
Locatie: Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6)
Schaal: 1: 40
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 7

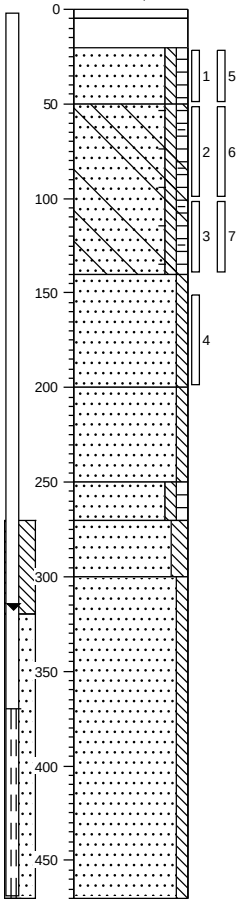
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 150,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 5 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 15 | Volledig repac, Graafmachine |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, donker grijsbruin, Graafmachine |
| 100 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken beton, brokken baksteen, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Graafmachine |
| 140 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 200 | |

## Sleuf/gat: 8

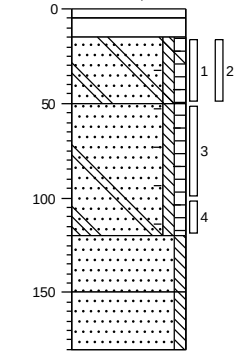
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 150,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 5 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 20 | Volledig repac, Graafmachine |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk repachoudend, donker grijsbruin, Graafmachine |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, donkerbruin, Graafmachine |
| 140 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 200 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 250 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 270 | |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 300 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 470 | |

## Sleuf/gat: 9

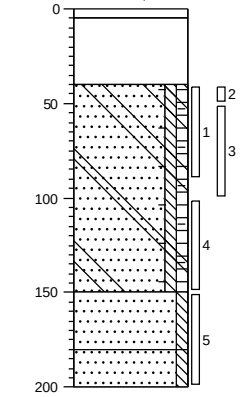
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 5 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 15 | Volledig repac, Graafmachine |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, licht grijsbruin, Graafmachine |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken beton, brokken baksteen, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Gestuit op riool |
| 120 | |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor |
| 180 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 10

Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00

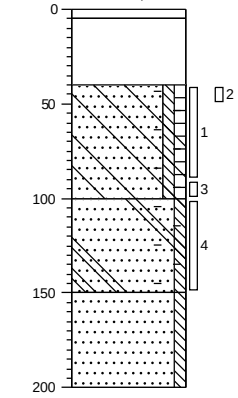



| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 5 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 40 | Volledig repac, Graafmachine |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, licht grijsbruin, Graafmachine |
| 150 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 180 | |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor |

Projectcode: 20060101A
Locatie: Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6)
Schaal: 1: 40
*Getekend volgens NEN 5104*

## Sleuf/gat: 11

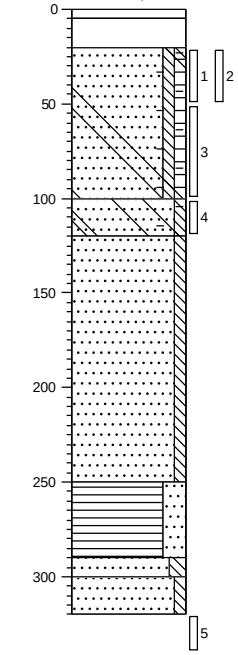
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0–5 | braak |
| 5–40 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 40–100 | Volledig repac, Graafmachine<br>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Graafmachine |
| 100–150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor |
| 150–200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 12

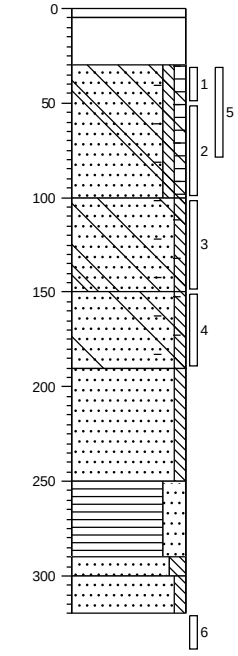
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0–5 | braak |
| 5–20 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 20–100 | Volledig repac, Graafmachine<br>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Graafmachine |
| 100–120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, lichtbruin, Graafmachine |
| 120–250 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor |
| 250–290 | Veen, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 290–300 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 300–320 | Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 13

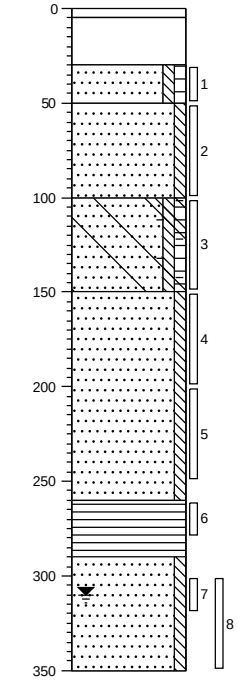
Datum: 28-9-2020
Boormeester: Robin Rigter
Sleuflengte: 140,00
Sleufbreedte: 40,00




| | |
|---|---|
| 0–5 | braak |
| 5–30 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 30–100 | Volledig repac, Graafmachine<br>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Graafmachine |
| 100–150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Graafmachine |
| 150–190 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 190–250 | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 250–290 | Veen, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 290–300 | Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 300–320 | Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor |

## Sleuf/gat: 14

Datum: 29-9-2020
Boormeester: Robin Rigter




| | |
|---|---|
| 0–5 | braak |
| 5–30 | Graafmachine, Gebroken asfalt |
| 30–50 | Volledig repac, Graafmachine<br>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50–100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 100–150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| 150–260 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor |
| 260–290 | Veen, donkerrood, Edelmanboor |
| 290–350 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor |

Projectcode: 20060101A
Locatie: Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6)
Schaal: 1: 40
*Getekend volgens NEN 5104*

**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

### peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

### 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

# VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 20060101A |
| Locatie: | Oliemolenhof 10 (kamer 6) Amersfoort |
| Projectleider: | Henk Mark |

**BRL SIKB:**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen |
| ☑ | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek |
| ☐ | 2100 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

**Protocollen:**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie |
| ☐ | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen |
| ☑ | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| ☑ | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters |
| ☐ | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek |
| ☑ | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem |
| ☐ | 2101 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden |
| ☐ | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam: | Handtekening: |
|---|---|
| Robin Rigter | Robin |
| Ruben van de Bunt | RvdBunt |

# Bijlage | 3
Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020150638/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 28-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150638/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:36 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/4 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.4 | 91.4 | 93.4 | 89.7 | 89.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.6 | 2.5 | 2.3 | 1.7 | 3.1 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 97 | 98 | 98 | 97 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.0 | 2.2 | 2.1 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 31 | 43 | 39 | 30 | 63 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.38 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 3.6 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 320 | 13 | 14 | 14 | 26 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.16 | 0.14 | 0.10 | 0.11 | 0.30 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.2 | 5.9 | 6.2 | 4.7 | 4.2 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 140 | 45 | 55 | 54 | 110 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 56 | 68 | 59 | 210 |
| | **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 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 7.9 | 5.7 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 17 | 15 | 14 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 12 | 8.9 | 7.3 | 5.4 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 35 | 41 | 41 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | 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 | 0.0012 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0010 | 0.0060 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | 28-Sep-2020 | 11604630 |
| 2 | MM-2 | 28-Sep-2020 | 11604631 |
| 3 | MM-11 | 28-Sep-2020 | 11604632 |
| 4 | MM-12 | 28-Sep-2020 | 11604633 |
| 5 | MM-13 | 28-Sep-2020 | 11604634 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150638/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:36 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/4 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0012 | <0.0010 | 0.0021 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0017 2) | 0.0017 2) | 0.0019 2) | 0.013 2) | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0021 | 0.0020 | 0.014 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0011 | 0.0016 | 0.0014 | 0.015 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0063 | 0.0087 | 0.0084 | 0.052 | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.091 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.31 | 0.31 | 0.33 | 0.77 | 0.26 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.15 | 0.15 | 0.12 | 0.23 | 0.10 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.80 | 0.68 | 0.70 | 1.2 | 0.98 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.47 | 0.35 | 0.38 | 0.63 | 0.53 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.48 | 0.39 | 0.43 | 0.62 | 0.52 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.24 | 0.19 | 0.19 | 0.29 | 0.24 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.46 | 0.32 | 0.37 | 0.46 | 0.51 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.34 | 0.24 | 0.26 | 0.37 | 0.33 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.29 | 0.22 | 0.27 | 0.41 | 0.37 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.6 | 2.9 | 3.1 | 5.1 | 3.9 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-1 | 28-Sep-2020 | 11604630 |
| 2 | MM-2 | 28-Sep-2020 | 11604631 |
| 3 | MM-11 | 28-Sep-2020 | 11604632 |
| 4 | MM-12 | 28-Sep-2020 | 11604633 |
| 5 | MM-13 | 28-Sep-2020 | 11604634 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150638/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:36 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 3/4 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 87.9 | 83.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.5 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 100 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.5 | 3.5 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 8.4 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.071 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 27 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 38 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8.5 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MM-14 | 28-Sep-2020 | 11604635 |
| 7 | MM-15 | 28-Sep-2020 | 11604636 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150638/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:36 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 4/4 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0024 [2)] | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0024 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0018 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0094 | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.075 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.22 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.13 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.14 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.072 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.14 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.11 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.13 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.1 | 0.35 [1)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MM-14 | 28-Sep-2020 | 11604635 |
| 7 | MM-15 | 28-Sep-2020 | 11604636 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150638/1**



| Monster nr. / Barcode | Omschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11604630 | MM-1 | | | | | |
| 0538388468 | 1 | 15 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538388475 | 3 | 20 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538298856 | 4 | 15 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 11604631 | MM-2 | | | | | |
| 0538388469 | 6 | 15 | 50 | 28-Sep-2020 | 5 | 5 |
| 0538388485 | 9 | 15 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538388484 | 12 | 20 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538388455 | 13 | 30 | 80 | 28-Sep-2020 | 5 | 5 |
| 11604632 | MM-11 | | | | | |
| 0538388489 | 10 | 40 | 90 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 0538388480 | 11 | 40 | 90 | 28-Sep-2020 | 1 | 1 |
| 11604633 | MM-12 | | | | | |
| 0538388449 | 1 | 50 | 100 | 28-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 0538388486 | 1 | 100 | 150 | 28-Sep-2020 | 3 | 3 |
| 11604634 | MM-13 | | | | | |
| 0538388492 | 4 | 60 | 100 | 28-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 0538388444 | 4 | 100 | 150 | 28-Sep-2020 | 3 | 3 |
| 11604635 | MM-14 | | | | | |
| 0538388479 | 8 | 50 | 100 | 28-Sep-2020 | 2 | 2 |
| 0538388482 | 8 | 100 | 140 | 28-Sep-2020 | 3 | 3 |
| 0538298425 | 14 | 100 | 150 | 29-Sep-2020 | 3 | 3 |
| 11604636 | MM-15 | | | | | |
| 0550224594 | 14 | 300 | 320 | 29-Sep-2020 | 7 | 7 |
| 0538298438 | 14 | 300 | 350 | 29-Sep-2020 | 8 | 8 |
| 0550224595 | 12 | 320 | 340 | 28-Sep-2020 | 5 | 5 |
| 0550224596 | 13 | 320 | 340 | 28-Sep-2020 | 6 | 6 |

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020150638/1**



**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150638/1**



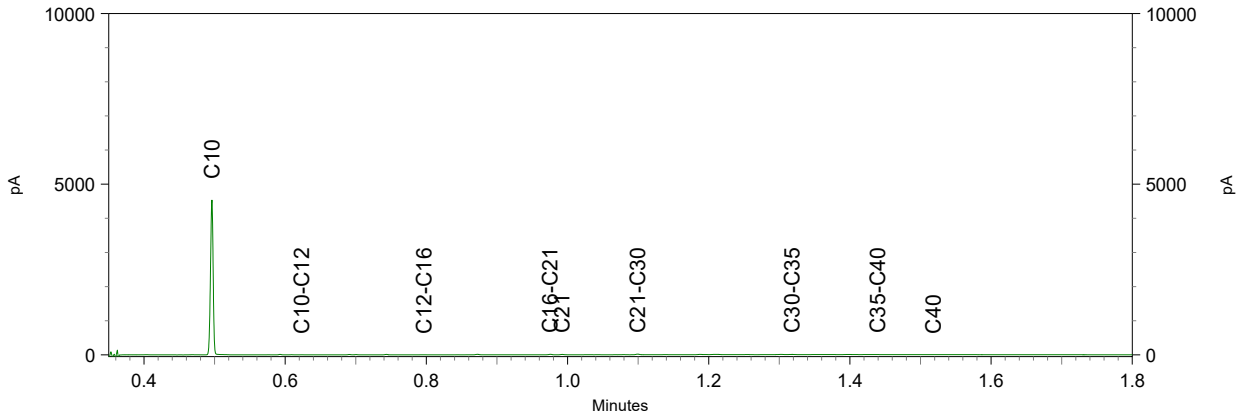
| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | 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 som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

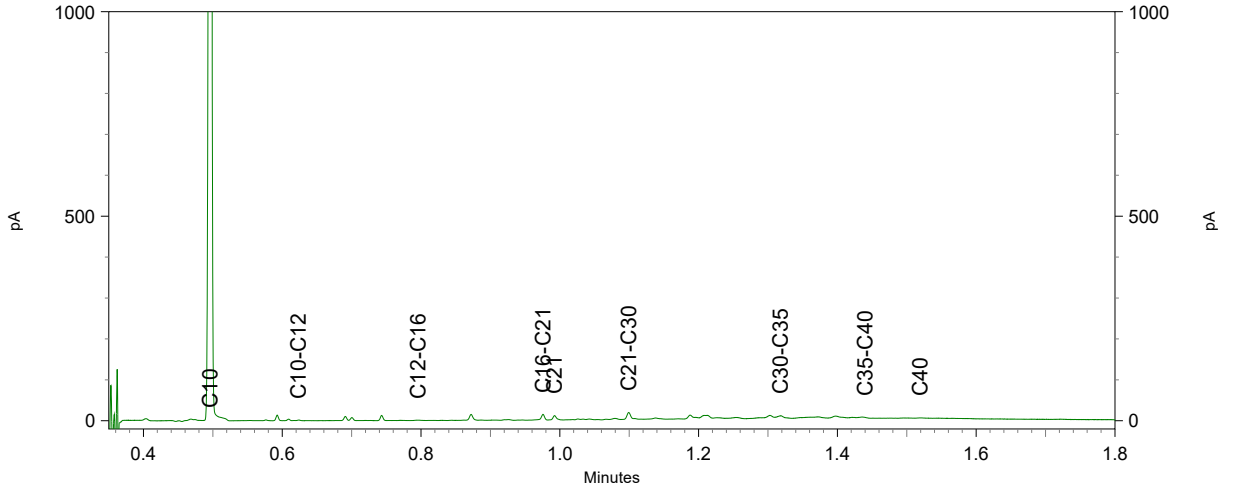
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

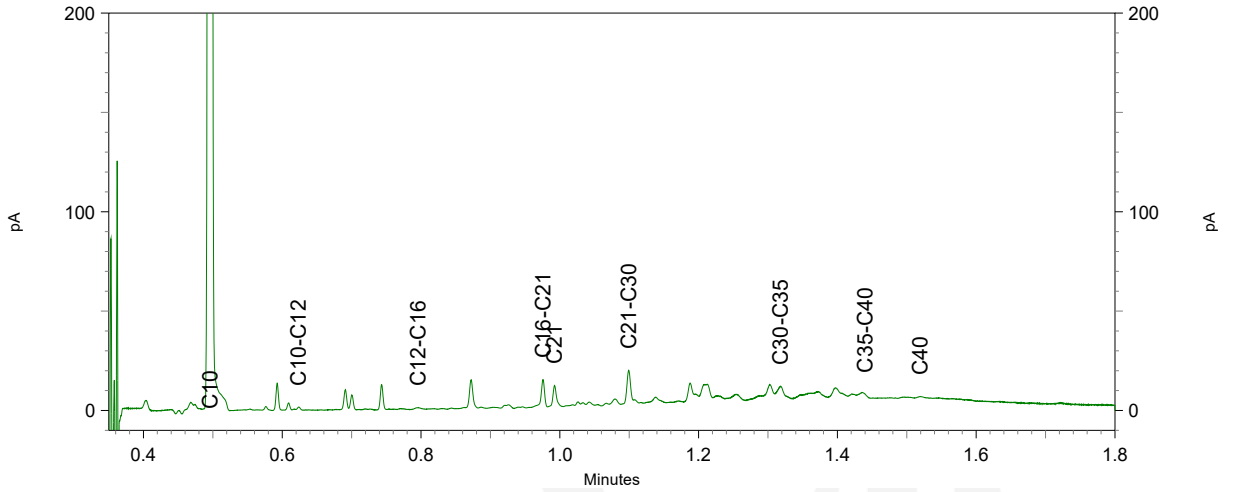
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11604630
Certificate no.: 2020150638
Sample description.: MM-1
V



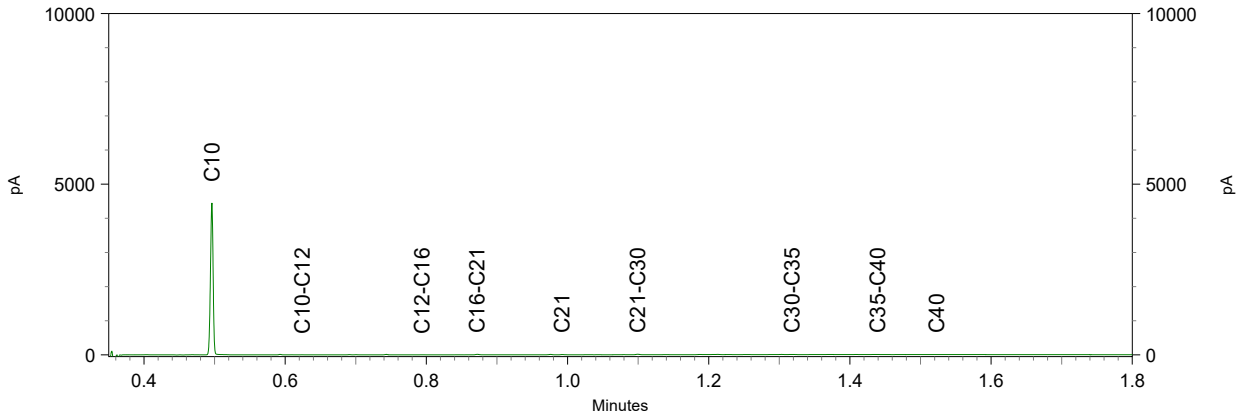



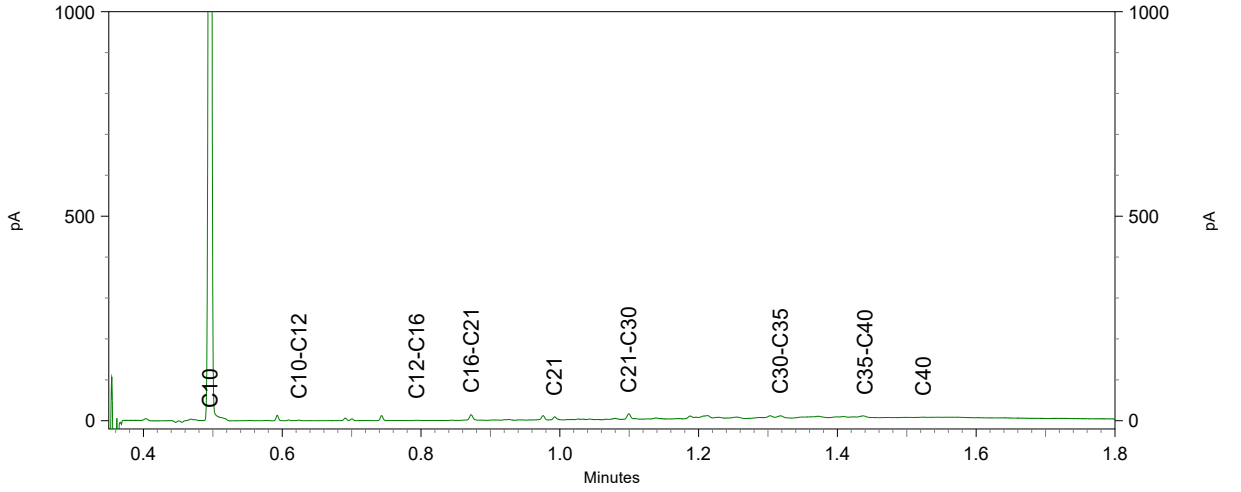



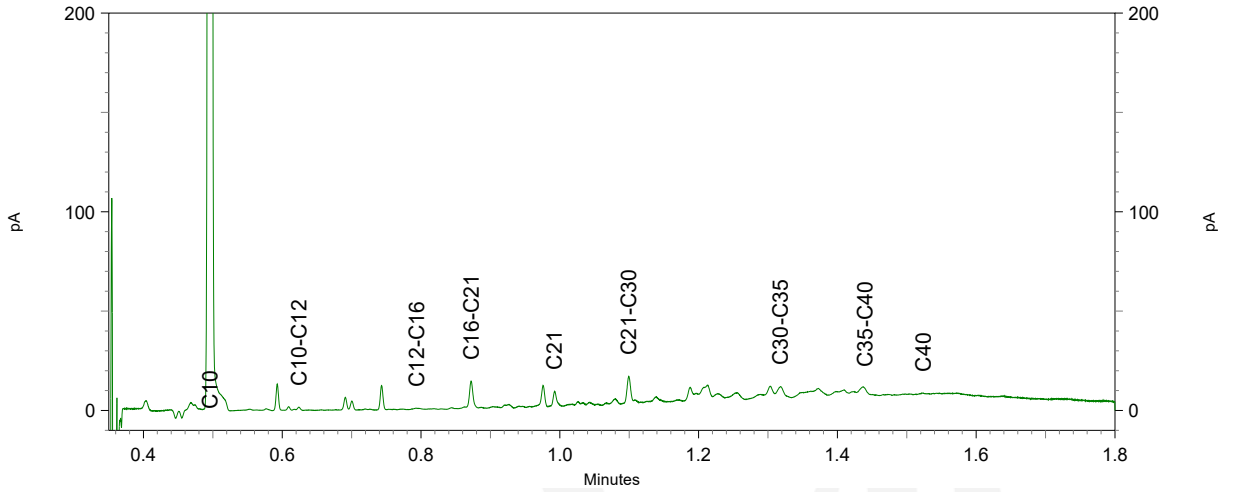
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11604631
Certificate no.: 2020150638
Sample description.: MM-2
V



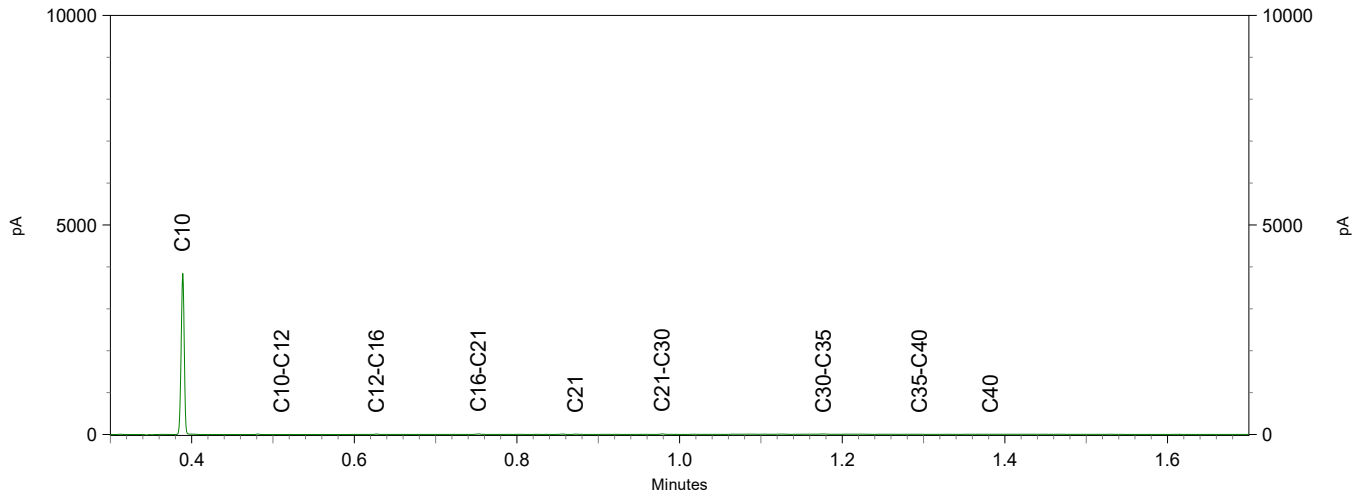



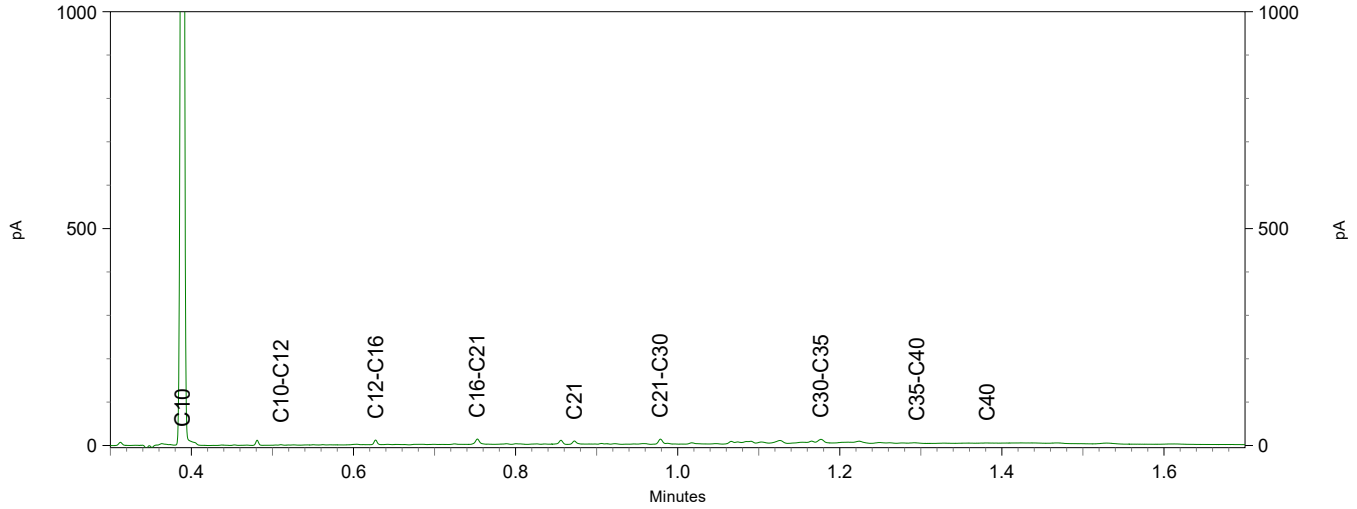



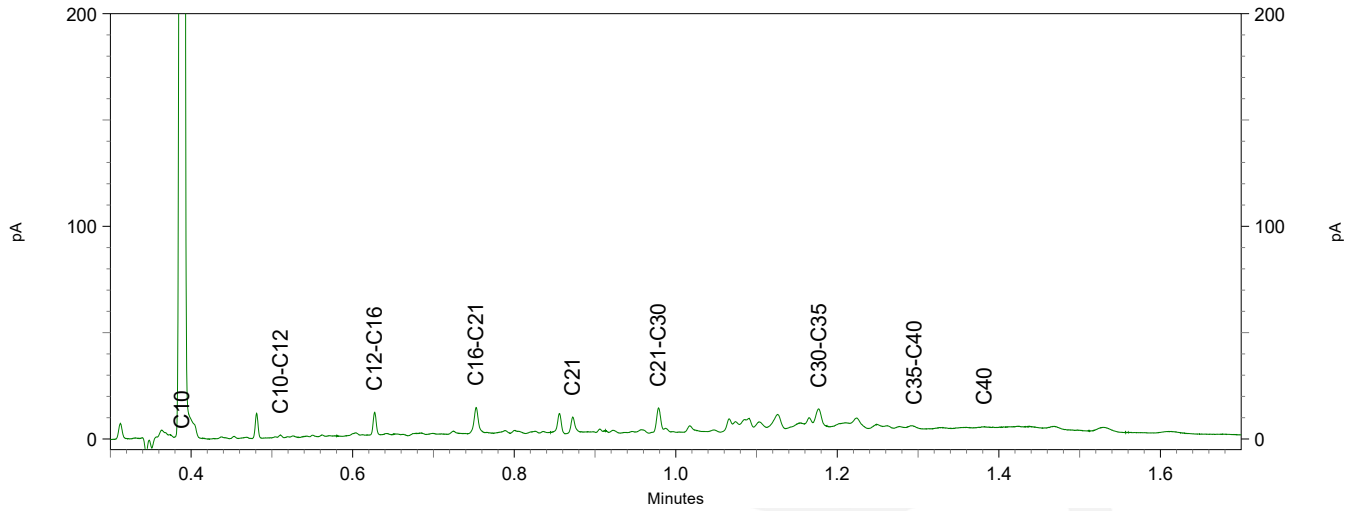
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11604632
Certificate no.: 2020150638
Sample description.: MM-11
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020150042/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 28-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150042/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort | Startdatum analyse | 28-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/16:11 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/1 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 84.9 | 85.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | 100 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.0 | 2.4 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Trichloormethaan | mg/kg ds | <0.020 | <0.020 |
| S | Tetrachloormethaan | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Trichlooretheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Tetrachlooretheen | mg/kg ds | <0.010 | <0.010 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0.020 | <0.020 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0.020 | <0.020 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| | CKW (som) | mg/kg ds | <0.42 | <0.42 |
| S | Vinylchloride | mg/kg ds | <0.010 | <0.010 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 [1)] | 0.070 [1)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 12-5 | 28-Sep-2020 | 11602836 |
| 2 | 13-6 | 28-Sep-2020 | 11602837 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150042/1**



| Monster nr. | Omschrijving | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. | |
| 11602836 | 12-5 | | | | | |
| 0550224595 | 12 | 320 | 340 | 28-Sep-2020 | 5 | 5 |
| 11602837 | 13-6 | | | | | |
| 0550224596 | 13 | 320 | 340 | 28-Sep-2020 | 6 | 6 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150042/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150042/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **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 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020150588/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150588/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum | 29-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Oct-2020/14:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/1 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 53.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 19.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 80 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | mg/kg ds | 0.064 |
| S | Trichloormethaan | mg/kg ds | <0.020 |
| S | Tetrachloormethaan | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Trichlooretheen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Tetrachlooretheen | mg/kg ds | <0.010 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0.020 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0.020 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0.050 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0.050 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0.050 |
| | CKW (som) | mg/kg ds | <0.42 |
| S | Vinylchloride | mg/kg ds | <0.010 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 [1)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 14-6 | 29-Sep-2020 | 11604499 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150588/1**



| Monster nr. | Omschrijving | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. | |
| 11604499 | 14-6 | | | | | |
| 0550224597 | 14 | 260 | 280 | 29-Sep-2020 | 6 | 6 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150588/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150588/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **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 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 05-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020150963/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 30-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150963/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum analyse | 30-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Oct-2020/16:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | | Pagina | 1/2 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond / sediment | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 88.1 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 11 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 69 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 96 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 90 |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 280 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0013 |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0010 |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0014 [1)] |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0014 |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0010 |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | <0.0070 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.36 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | 0.15 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.94 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.53 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 0.53 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.23 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.47 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-Puin | 29-Sep-2020 | 11606038 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020150963/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum analyse | 30-Sep-2020 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Oct-2020/16:42 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Uw monsternemer | | Pagina | 2/2 |
| Opgegeven monstermatrix | Grond / sediment | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.32 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.31 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 3.8 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.00999 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.036 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.049 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0066 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.060 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.00015 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0090 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.011 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.0050 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0060 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.56 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.040 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.50 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 5.9 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2.6 |
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 380 |
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 19.6 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 270 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 27 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 19.7 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 10.8 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Uw datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-Puin | 29-Sep-2020 | 11606038 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020150963/1**



| Monster nr. | Omschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monstername ID/Monsteromsch. |
| 11606038 | MM-Puin | | | | |
| 0538298839 | | | | 29-Sep-2020 | MM-Puin MM-Puin |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150963/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150963/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | NEN-ISO 18287 |
| **Uitloogonderzoek** | | | |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 & CMA/2/I/B.5 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 & CMA/2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150963/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

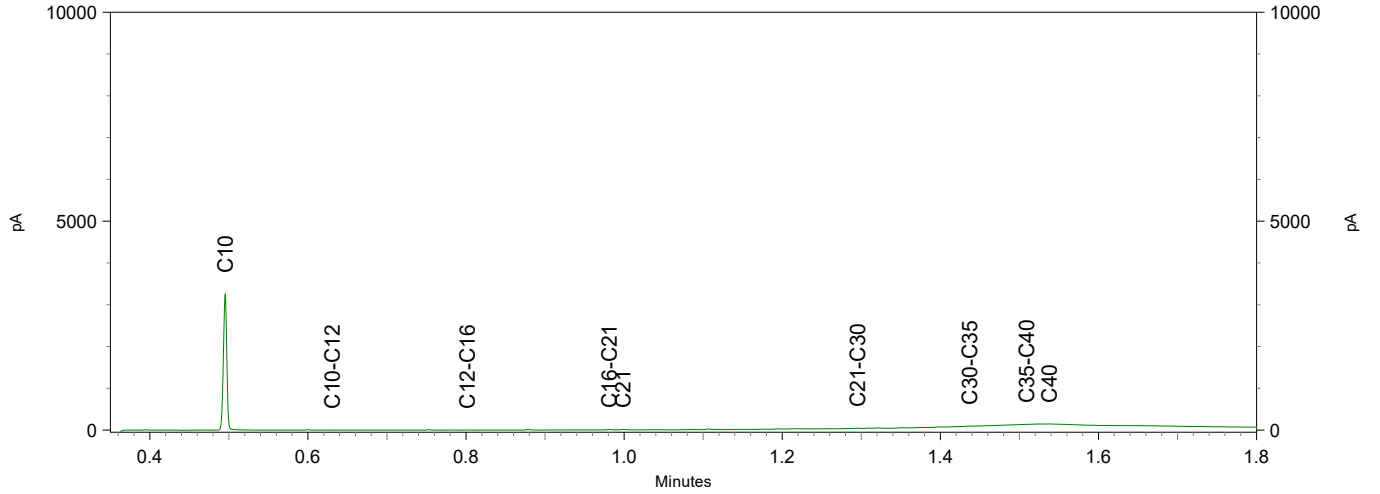
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

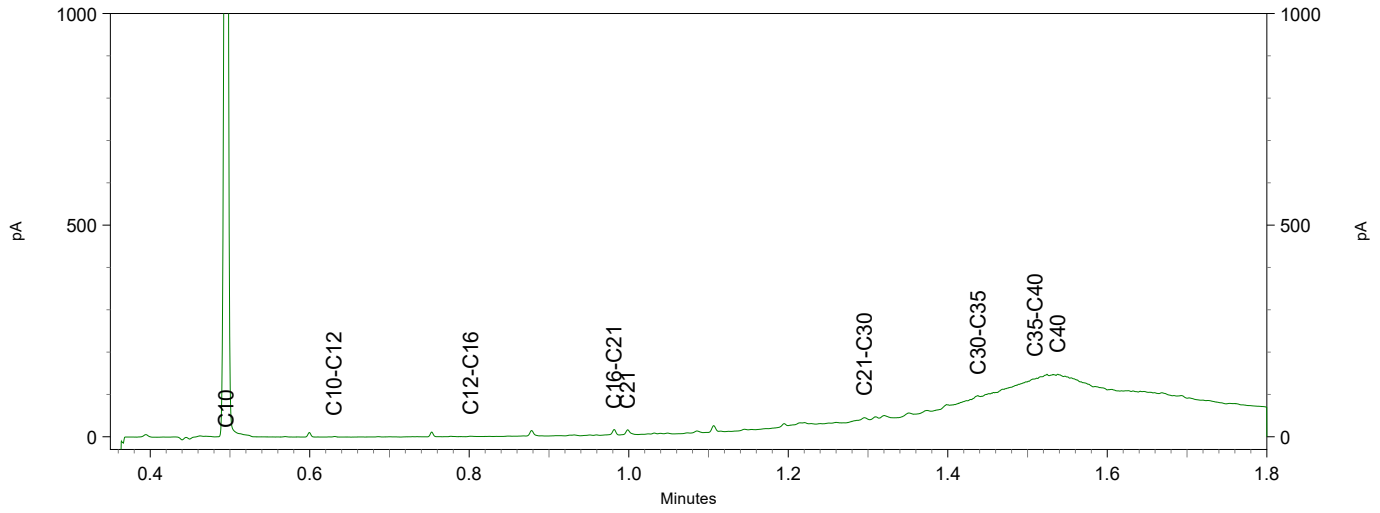
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

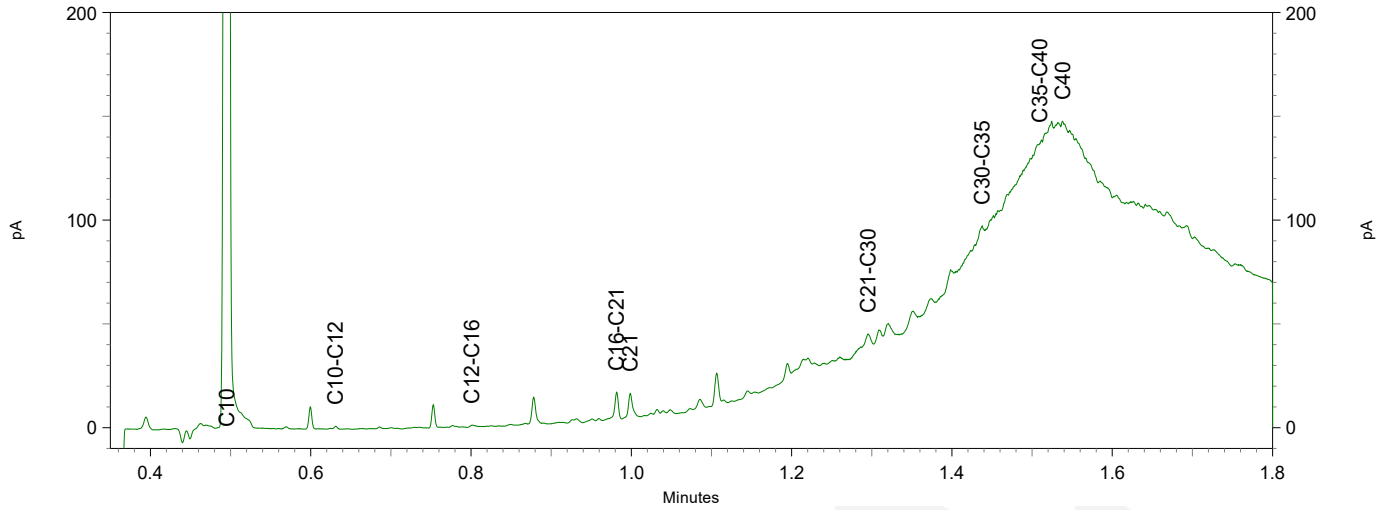
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11606038
Certificate no.: 2020150963
Sample description.: MM-Puin
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020155138/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 06-Oct-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020155138/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum analyse | 06-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 12-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Tim van Vooren | Rapportagedatum | 12-Oct-2020/12:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 65 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | 2.0 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 6.2 | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | 31 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | 1.1 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 8-1-1 | Water (AS3000) | 11618806 |

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020155138/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum analyse | 06-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 12-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Tim van Vooren | Rapportagedatum | 12-Oct-2020/12:20 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | 0.14 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 1.2 |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | 14 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 8-1-1 | Water (AS3000) | 11618806 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020155138/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 11618806 | 8-1-1 | | | | |
| 0680476027 | 8 | 370 | 470 | 06-Oct-2020 | 1 |
| 0680476040 | 8 | 370 | 470 | 06-Oct-2020 | 2 |
| 0800921110 | 8 | 370 | 470 | 06-Oct-2020 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020155138/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020155138/1**



| 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 juni 2020.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 13-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020156861/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 29-Sep-2020 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20060101A | Certificaatnummer/Versie | 2020156861/1 |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | Startdatum analyse | 08-Oct-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 13-Oct-2020 |
| Uw monsternemer | Robin Rigter | Rapportagedatum | 13-Oct-2020/12:20 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 90.0 | 89.7 | 91.8 | 88.0 | 89.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.8 | 1.9 | 2.5 | 4.6 | 2.3 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 98 | 97 | 95 | 98 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.1 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 14 | 13 | | |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | | | | 270 | 210 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1 | Grond (AS3000) | 11624464 |
| 2 | 3-1 | Grond (AS3000) | 11624465 |
| 3 | 4-1 | Grond (AS3000) | 11624466 |
| 4 | 4-2 | Grond (AS3000) | 11624467 |
| 5 | 4-3 | Grond (AS3000) | 11624468 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

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

JB

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020156861/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 11624464 | 1-1 | | | | |
| 0538388468 | 1 | 15 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 |
| 11624465 | 3-1 | | | | |
| 0538388475 | 3 | 20 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 |
| 11624466 | 4-1 | | | | |
| 0538298856 | 4 | 15 | 50 | 28-Sep-2020 | 1 |
| 11624467 | 4-2 | | | | |
| 0538388492 | 4 | 60 | 100 | 28-Sep-2020 | 2 |
| 11624468 | 4-3 | | | | |
| 0538388444 | 4 | 100 | 150 | 28-Sep-2020 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020156861/1**



| 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** | | | |
| Koper (Cu) | 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 juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903003 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | VM-5 | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5-1 | 50 | 100 | AM14184347 |

**Resultaten**

| soort materiaal | soort asbest | % asbest gemiddeld | % asbest ondergr. | % asbest bovengr. | aantal stukjes | massa stukjes (g) | materiaal hecht-gebonden | massa asbest mat. (mg) | massa asbest materiaal ondergrens (mg) | bovengrens (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vlakke plaat | chrysotiel | 3,5 | 2 | 5 | 1 | 7,38 | ja | 258 | 148 | 369 |
| | | | | | | | | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 258 | 148 | 369 |
| Totaal Serpentijn | | | | | | | | 258 | 148 | 369 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 258 | 148 | 369 |

n.a. = niet aantoonbaar

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902995 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | M-5 | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5-2 | 50 | 100 | AM14292443 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 90,7 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 17,1 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 15,5 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 511 | 531 | 355 | 430 | 1431 | 12241 | 15499 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902996 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-A | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-5 | 15 | 50 | AM14289843 |
| 2 | 2-1 | 15 | 50 | AM14289843 |
| 3 | 3-2 | 20 | 50 | AM14289843 |
| 4 | 4-5 | 15 | 50 | AM14289843 |
| 5 | 5-3 | 15 | 50 | AM14289843 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 89,1 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 16,2 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 14,4 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902996 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 995 | 797 | 571 | 599 | 1594 | 9877 | 14433 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902997 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-B | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-6 | 50 | 100 | AM14289842 |
| 2 | 2-2 | 50 | 100 | AM14289842 |
| 3 | 3-3 | 50 | 100 | AM14289842 |
| 4 | 4-6 | 60 | 100 | AM14289842 |

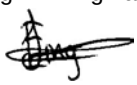
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 89,6 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 17,0 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 15,2 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 0,6 | 0,1 | 1,5 | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 2,7 | 2,7 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 0,6 | 0,1 | 1,5 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 0,6 | 0,1 | 1,5 | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | 1,9 | 0,6 | 1,1 | 2,8 | 4,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | 1,9 | 0,6 | 1,1 | 2,8 | 4,2 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902997 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 409 | 478 | 367 | 518 | 1992 | 11436 | 15200 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | | 0,0452 | | | | 0,0452 |
| Hechtgebonden | | | | nee | | | | |
| Aantal deeltjes | | | | 3 | | | | 3 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | 17,5 | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | 7,9 | | | | 7,9 |
| Percentage crocidoliet (%) | | | | 3,5 | | | | |
| Gewicht crocidoliet (mg) | | | | 1,6 | | | | 1,6 |
| Vezelbundels | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | | | 0,0050 | | | 0,0050 |
| Hechtgebonden | | | | | nee | | | |
| Aantal deeltjes | | | | | 1 | | | 1 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | | 90 | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | | 4,5 | | | 4,5 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds) | | | | 0,52 | 0,30 | | | 0,82 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | | | 0,52 | 0,30 | | | 0,82 |
| Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds) | | | | 0,11 | | | | 0,11 |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds) | | | | 0,11 | | | | 0,11 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | | | 3 | 1 | | | 4 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 0,63 | 0,30 | | | 0,93 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 0,63 | 0,30 | | | 0,93 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902998 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-C | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-7 | 100 | 150 | AM14292445 |
| 2 | 2-3 | 100 | 150 | AM14292445 |
| 3 | 3-4 | 100 | 150 | AM14292445 |
| 4 | 4-7 | 100 | 150 | AM14292445 |
| 5 | 5-4 | 100 | 150 | AM14292445 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 90,5 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 17,6 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 15,9 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902998 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 281 | 349 | 255 | 357 | 1352 | 13336 | 15930 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902999 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-D | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-8 | 160 | 190 | AM14292444 |
| 2 | 2-4 | 150 | 190 | AM14292444 |
| 3 | 3-5 | 150 | 180 | AM14292444 |
| 4 | 5-5 | 150 | 180 | AM14292444 |

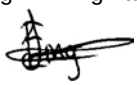
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 91,5 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 17,6 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 16,1 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,1 | 1,1 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200902999 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 293 | 297 | 213 | 340 | 1262 | 13659 | 16064 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903000 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-E | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6-1 | 15 | 50 | AM14274941 |
| 2 | 7-2 | 15 | 20 | AM14274941 |
| 3 | 8-5 | 20 | 50 | AM14274941 |
| 4 | 9-2 | 15 | 50 | AM14274941 |

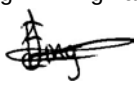
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 90,3 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 13,2 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,0 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903000 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 794 | 672 | 556 | 624 | 1825 | 7488 | 11959 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903001 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-F | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6-2 | 50 | 100 | AM14289844 |
| 2 | 7-3 | 50 | 100 | AM14289844 |
| 3 | 8-6 | 50 | 100 | AM14289844 |
| 4 | 9-3 | 50 | 100 | AM14289844 |

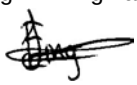
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 90,6 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 13,8 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,5 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903001 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 408 | 505 | 417 | 535 | 1302 | 9376 | 12543 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903002 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-G | Datum monstername | 28-09-2020 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 05-10-2020 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6-3 | 100 | 150 | AM14289845 |
| 2 | 7-4 | 100 | 140 | AM14289845 |
| 3 | 8-7 | 100 | 140 | AM14289845 |
| 4 | 9-4 | 100 | 120 | AM14289845 |

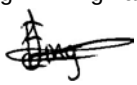
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 91,9 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 15,5 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 14,3 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 15 | 15 | 12 | 12 | 19 | 19 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 15 | 15 | 12 | 12 | 18 | 18 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 15 | 15 | 12 | 12 | 19 | 19 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | 15 | 15 | 12 | 12 | 18 | 18 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 15 | 15 | 12 | 12 | 19 | 19 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V200903002 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 30-09-2020 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 28-09-2020 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 07-10-2020 |
| Projectcode | 20060101A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 930 | 804 | 443 | 559 | 1561 | 9983 | 14280 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| Asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | 1,7002 | | | | | | 1,7002 |
| Hechtgebonden | | ja | | | | | | |
| Aantal deeltjes | | 2 | | | | | | 2 |
| Percentage chrysotiel (%) | | 12,5 | | | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | 212,5 | | | | | | 212,5 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | 14,88 | | | | | | 14,88 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | 14,88 | | | | | | 14,88 |
| Totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | 2 | | | | | | 2 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 14,88 | | | | | | 14,88 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | 14,88 | | | | | | 14,88 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

# Bijlage | 4
Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,4 | 90,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,0 | 2,0 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 31 | 120,1 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 320 | 662,1 | +++ | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,2299 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,2 | 18,08 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 140 | 220,4 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 284,7 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 80,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 55,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 35 | 175,0 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0017 | 0,0085 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0055 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0063 | 0,0315 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,80 | 0,8 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,48 | 0,48 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,6 | 3,575 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,4 | 91,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 43 | 162,6 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2349 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,6 | 12,39 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,26 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,14 | 0,1997 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,9 | 16,93 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 45 | 69,93 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 56 | 129,9 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | 68,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 12 | 48,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 16,8 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 41 | 164,0 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl, | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0048 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,0068 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0084 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0064 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0087 | 0,0348 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,68 | 0,68 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,9 | 2,885 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | MM-11 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,4 | 93,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,3 | 2,3 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 39 | 149,3 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2374 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,303 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 28,57 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,10 | 0,1431 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,2 | 17,93 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 55 | 85,94 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 68 | 159,3 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 9,13 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 15,22 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 7,9 | 34,35 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 15 | 65,22 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8,9 | 38,7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 18,26 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 41 | 178,3 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl, | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,003 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,003 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0010 | 0,0043 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,003 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0082 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0020 | 0,0086 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,006 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0084 | 0,0365 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,70 | 0,7 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,38 | 0,38 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,1 | 3,085 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | MM-12 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,7 | 89,7 | | | | | |
| 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 | 30 | 116,3 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 28,97 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,11 | 0,158 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,7 | 13,71 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 54 | 85,0 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 59 | 140,0 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5,7 | 28,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 14 | 70,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7,3 | 36,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0060 | 0,03 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0105 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,013 | 0,065 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,014 | 0,07 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,015 | 0,075 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,052 | 0,26 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,091 | 0,091 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,63 | 0,63 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,62 | 0,62 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 5,1 | 5,071 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | MM-13 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,1 | 89,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,1 | 3,1 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 63 | 244,1 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,38 | 0,6226 | + | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 26 | 51,83 | + | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,30 | 0,4272 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,2 | 12,25 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | 169,7 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 | 484,7 | ++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 6,774 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 24,84 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5,4 | 17,42 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 79,03 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0158 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,10 | 0,1 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,98 | 0,98 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,52 | 0,52 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,9 | 3,875 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 3,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | MM-14 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,9 | 87,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 51,06 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2338 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,0 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,4 | 16,8 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,071 | 0,1008 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 7,84 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 27 | 41,73 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 38 | 86,86 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 11 | 44,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8,5 | 34,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 16,8 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 98,0 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0096 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0096 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,0072 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0094 | 0,0376 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,075 | 0,075 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,072 | 0,072 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,1 | 1,087 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-15** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 83,8 | 83,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,5 | 3,5 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 45,68 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2356 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,342 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 6,885 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,049 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 7,259 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 10,72 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 30,87 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **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 VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,5 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-1** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,4 | 90,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,0 | 2,0 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 31 | 120,1 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 320 | 662,1 | ++++ | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,2299 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,2 | 18,08 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 140 | 220,4 | ++ | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 284,7 | ++ | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 80,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 55,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 35 | 175,0 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| 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 | 0,0017 | 0,0085 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0055 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0063 | 0,0315 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,80 | 0,8 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,48 | 0,48 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,6 | 3,575 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,4 | 91,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,2 | 2,2 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 43 | 162,6 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2349 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,6 | 12,39 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,26 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,14 | 0,1997 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,9 | 16,93 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 45 | 69,93 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 56 | 129,9 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | 68,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 12 | 48,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 16,8 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 41 | 164,0 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl, | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0048 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0017 | 0,0068 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0084 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0064 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0087 | 0,0348 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,68 | 0,68 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,9 | 2,885 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,2 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-11** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,4 | 93,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,3 | 2,3 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 39 | 149,3 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2374 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,303 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 28,57 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,10 | 0,1431 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,2 | 17,93 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 55 | 85,94 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 68 | 159,3 | + | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 9,13 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 15,22 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 7,9 | 34,35 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 15 | 65,22 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8,9 | 38,7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 18,26 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 41 | 178,3 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl, | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,003 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,003 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0010 | 0,0043 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,003 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0082 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0020 | 0,0086 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,006 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0084 | 0,0365 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,70 | 0,7 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,38 | 0,38 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,1 | 3,085 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-12** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,7 | 89,7 | | | | | |
| 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 | 30 | 116,3 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 28,97 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,11 | 0,158 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,7 | 13,71 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 54 | 85,0 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 59 | 140,0 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5,7 | 28,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 14 | 70,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7,3 | 36,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0060 | 0,03 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0105 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,013 | 0,065 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,014 | 0,07 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,015 | 0,075 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,052 | 0,26 | ++ | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,091 | 0,091 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,63 | 0,63 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,62 | 0,62 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,41 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 5,1 | 5,071 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-13** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,1 | 89,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,1 | 3,1 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 63 | 244,1 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,38 | 0,6226 | + | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 26 | 51,83 | + | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,30 | 0,4272 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,2 | 12,25 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | 169,7 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 | 484,7 | ++ | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 6,774 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 24,84 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5,4 | 17,42 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 79,03 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0158 | - | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,10 | 0,1 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,98 | 0,98 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,52 | 0,52 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,9 | 3,875 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 3,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-14** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,9 | 87,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 51,06 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2338 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,0 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,4 | 16,8 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,071 | 0,1008 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 7,84 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 27 | 41,73 | - | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 38 | 86,86 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 11 | 44,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8,5 | 34,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 16,8 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 98,0 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0096 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0024 | 0,0096 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0018 | 0,0072 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0094 | 0,0376 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,075 | 0,075 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,072 | 0,072 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1,1 | 1,087 | - | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| Eindoordeel | Altijd toepasbaar |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150638 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **MM-15** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 83,8 | 83,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,5 | 3,5 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 45,68 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2356 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 6,342 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 6,885 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,049 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 7,259 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 10,72 | - | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 30,87 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0245 | - | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **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 VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| Eindoordeel | Altijd toepasbaar |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,5 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150042 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **12-5** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 84,9 | 84,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,0 | 3,0 | | | | | |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,1 | 2,0 | 3,9 |
| Trichloormethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,07 | - | 0,05 | 0,25 | 2,92 | 5,6 |
| Tetrachloormethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| Trichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,25 | 1,38 | 2,5 |
| Tetrachlooretheen | mg/kg ds | <0,010 | 0,035 | - | 0,05 | 0,15 | 4,47 | 8,8 |
| 1,1-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,07 | - | 0,1 | 0,2 | 7,6 | 15,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,07 | - | 0,1 | 0,2 | 3,3 | 6,4 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,25 | 7,63 | 15,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,3 | 5,15 | 10,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | | | | | |
| CKW (som) | mg/kg ds | <0,42 | | | | | | |
| Vinylchloride | mg/kg ds | <0,010 | 0,035 | - | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,070 | 0,35 | - | 0,1 | 0,3 | 0,65 | 1,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150042 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **13-6** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 85,2 | 85,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,4 | 2,4 | | | | | |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,1 | 2,0 | 3,9 |
| Trichloormethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,07 | - | 0,05 | 0,25 | 2,92 | 5,6 |
| Tetrachloormethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| Trichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,25 | 1,38 | 2,5 |
| Tetrachlooretheen | mg/kg ds | <0,010 | 0,035 | - | 0,05 | 0,15 | 4,47 | 8,8 |
| 1,1-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,07 | - | 0,1 | 0,2 | 7,6 | 15,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,07 | - | 0,1 | 0,2 | 3,3 | 6,4 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,25 | 7,63 | 15,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | - | 0,05 | 0,3 | 5,15 | 10,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,175 | | | | | |
| CKW (som) | mg/kg ds | <0,42 | | | | | | |
| Vinylchloride | mg/kg ds | <0,010 | 0,035 | - | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,070 | 0,35 | - | 0,1 | 0,3 | 0,65 | 1,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020150588 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 29-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **14-6** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 53,2 | 53,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 19,7 | 19,7 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 80 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | mg/kg ds | 0,064 | 0,0324 | - | 0,05 | 0,1 | 2,0 | 3,9 |
| Trichloormethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,0071 | - | 0,05 | 0,25 | 2,92 | 5,6 |
| Tetrachloormethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,0177 | - | 0,05 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| Trichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,0177 | - | 0,05 | 0,25 | 1,38 | 2,5 |
| Tetrachlooretheen | mg/kg ds | <0,010 | 0,0035 | - | 0,05 | 0,15 | 4,47 | 8,8 |
| 1,1-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,0071 | - | 0,1 | 0,2 | 7,6 | 15,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | mg/kg ds | <0,020 | 0,0071 | - | 0,1 | 0,2 | 3,3 | 6,4 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,0177 | - | 0,05 | 0,25 | 7,63 | 15,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | mg/kg ds | <0,050 | 0,0177 | - | 0,05 | 0,3 | 5,15 | 10,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,0177 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,0177 | | | | | |
| CKW (som) | mg/kg ds | <0,42 | | | | | | |
| Vinylchloride | mg/kg ds | <0,010 | 0,0035 | - | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,070 | 0,0355 | - | 0,1 | 0,3 | 0,65 | 1,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 19,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 20060101A |
| Projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2020150963 |
| Startdatum | 30-09-2020 |
| Rapportagedatum | 05-10-2020 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minerale olie** | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 2,1 | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 3,5 | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 11 | 11 | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 69 | 69 | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 96 | 96 | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 90 | 90 | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 280 | 280 | <=SW | 35 | 500 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0013 | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0014 | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0014 | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0075 | <=SW | 0,007 | 0,5 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA** | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 5 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,36 | 0,36 | <=SW | 0,05 | 20 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | <=SW | 0,05 | 10 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,94 | 0,94 | <=SW | 0,05 | 35 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | <=SW | 0,05 | 40 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | <=SW | 0,05 | 10 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | <=SW | 0,05 | 40 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | <=SW | 0,05 | 10 |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | <=SW | 0,05 | 40 |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | <=SW | 0,05 | 40 |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 3,8 | 3,875 | <=SW | 0,5 | 50 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 11606038 | MM-Puin |

Eindoordeel: Toepasbaar (<=SW)

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| <= SW | kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 20060101A |
| Projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 29-09-2020 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2020150963 |
| Startdatum | 30-09-2020 |
| Rapportagedatum | 05-10-2020 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | EW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Uitloogonderzoek** | | | | | | |
| Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0,00999 | | | | |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,036 | 0,036 | <= EW | 1,5 | 0,32 |
| Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,049 | 0,049 | <= EW | 4 | 0,9 |
| Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | 0,14 | <= EW | 20 | 22 |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,00040 | 0,0002 | <= EW | 0,2 | 0,04 |
| Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0066 | 0,0066 | <= EW | 10 | 0,63 |
| Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | 0,021 | <= EW | 3 | 0,54 |
| Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | <= EW | 5 | 0,9 |
| Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,00015 | 0,0001 | <= EW | 0,05 | 0,02 |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,009 | 0,009 | <= EW | 4 | 0,44 |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,011 | 0,011 | <= EW | 1,5 | 1 |
| Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,0050 | 0,0035 | <= EW | 10 | 2,3 |
| Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,006 | 0,006 | <= EW | 1,5 | 0,15 |
| Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | 0,021 | <= EW | 1,5 | 0,4 |
| Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,56 | 0,56 | <= EW | 10 | 1,8 |
| Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,040 | 0,028 | <= EW | 20 | 4,5 |
| Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0,50 | 0,35 | <= EW | | 20 |
| Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 5,9 | 5,9 | <= EW | 150 | 616 |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2,6 | 2,6 | <= EW | | 55 |
| Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 380 | 380 | <= EW | | 2430 |
| **Fractie 1** | | | | | | |
| Meettemperatuur (EC) | °C | 19,6 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 270 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 27 | | | | |
| Meettemperatuur (pH) | °C | 19,7 | | | | |
| Zuurgraad (pH) | | 10,8 | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 11606038 | MM-Puin |

Eindoordeel: Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| <= EW | kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grondwater

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020155138 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 06-10-2020 |

| Parameter | Eenheid | **8-1-1** | GSSD | +/- | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 65 | 65,0 | + | 20,0 | 50,0 | 338,0 | 625,0 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6,0 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 20,0 | 60,0 | 100,0 |
| Koper (Cu) | µg/L | 2,0 | 2,0 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 5,0 | 153,0 | 300,0 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | 6,2 | 6,2 | - | 3,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Zink (Zn) | µg/L | 31 | 31,0 | - | 10,0 | 65,0 | 433,0 | 800,0 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30,0 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 504,0 | 1000,0 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4,0 | 77,0 | 150,0 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70,0 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35,0 | 70,0 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 153,0 | 300,0 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500,0 | 1000,0 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 203,0 | 400,0 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24,0 | 262,0 | 500,0 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20,0 | 40,0 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 454,0 | 900,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 204,0 | 400,0 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150,0 | 300,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65,0 | 130,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 1,1 | 1,1 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | <1,6 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630,0 |
| Vinylchloride | µg/L | 0,14 | 0,14 | + | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5,0 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 1,2 | 1,17 | + | 0,2 | 0,01 | 10,0 | 20,0 |
| 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 | 80,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | 14 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35,0 | - | 50,0 | 50,0 | 325,0 | 600,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| + | > Streefwaarde (S) |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156861 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **1-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 90,0 | 90,0 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,8 | 1,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 22,76 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156861 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **3-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,7 | 89,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,9 | 1,9 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 28,87 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 1,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156861 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **4-1** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,8 | 91,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,44 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156861 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **4-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,0 | 88,0 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 4,6 | 4,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 270 | 601,0 | ++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 4,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2020156861 |
| Uw projectnummer | 20060101A |
| Uw projectnaam | Amersfoort, Oliemolenhof 10 (kamer 6) |
| Datum monstername | 28-09-2020 |

| Parameter | Eenheid | **4-3** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,2 | 89,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,3 | 2,3 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 | 494,5 | ++ | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 20060101A |
| Locatie: | Amersfoort, de Nieuwe Stad, kamer 6 |

## Berekening gehalte gat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gat | 5 | | |
| Lengte (meter) | 1,4 | | |
| Breedte (meter) | 1,4 | | |
| Traject onderzochte laag (meter) | 0,5 | - | 1,0 |

| | |
|---|---|
| Code asbest in grond monster | M-5 |
| Massa gedroogde analysemonster grond in kg | 15,50 |
| Massa veldvochtige analysemonster grond in kg | 17,10 |
| Gewichts% fijne fractie (<20 mm) | 95,00 |
| Gewichts% grove fractie (>20 mm) | 5,00 |
| Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa grove fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Volumieke massa totale fractie in kg/dm³ | 1,85 |
| Schatting inspectie-efficientie in % | 100,00 |

## Toetsingsresultaat visuele inspectie

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Asbestsoort | Gat | 5 | Code materiaalverzamelmonster | VM-5 |
| 1 | Gewicht (gram) | 7,38 | Aantal | 1 |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |
| | Gewicht (gram) | | Aantal | |

| | | Percentage asbest (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Asbestsoort | Hechtgebonden | chrysotiel | amosiet | crocidoliet | anthophyliet | tremoliet | actinoliet |
| 1 | goed | 2 - 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | goed/slecht | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Asbestconcentratie in mg/kg d.s. | | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| Resultaat inspectie/voorbehandeling | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gat | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | 95% betrouwbaarheidsinterval | |
| 5 | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | ondergrens | bovengrens |
| grove fractie | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,3 | 0,8 |
| fijne fractie | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 |
| gecor. fijne fractie | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |

| Totaal resultaat | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gat | asbestconcentratie (mg/kg d.s.) | | | | toetsing interventiewaarde | |
| | chrysotiel | amfibool | niet-hecht | totaal | omrekening concentratie* | resultaat toetsing |
| 5 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 | < I |

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

| Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Gat 5 | |
|---|---|
| 0,55 | < I |

# Bijlage | 5
Achtergrondinformatie

## 1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek*: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

*Verkennend bodemonderzoek*: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek*: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkennend asbest in grondonderzoek*: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkennend asbest in puinonderzoek*: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek*: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Partijkeuring*: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

## 2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarde*
Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project ‘achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)’.

*Interventiewaarde*
Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

*Streefwaarden grondwater*
Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

*Tussenwaarde*
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

## 3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

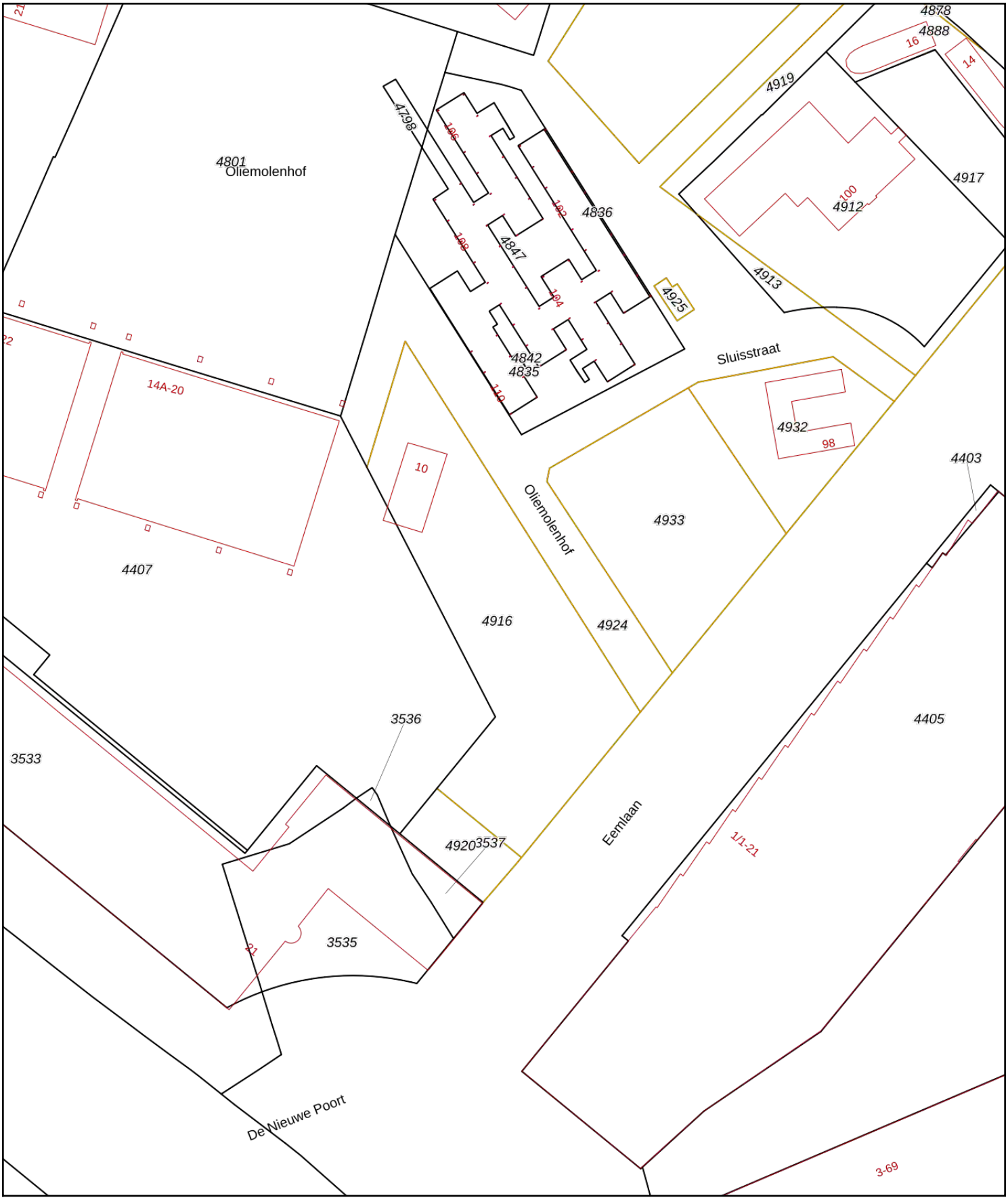
PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

# Bijlage | 6
Kadastrale kaart en tekening




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

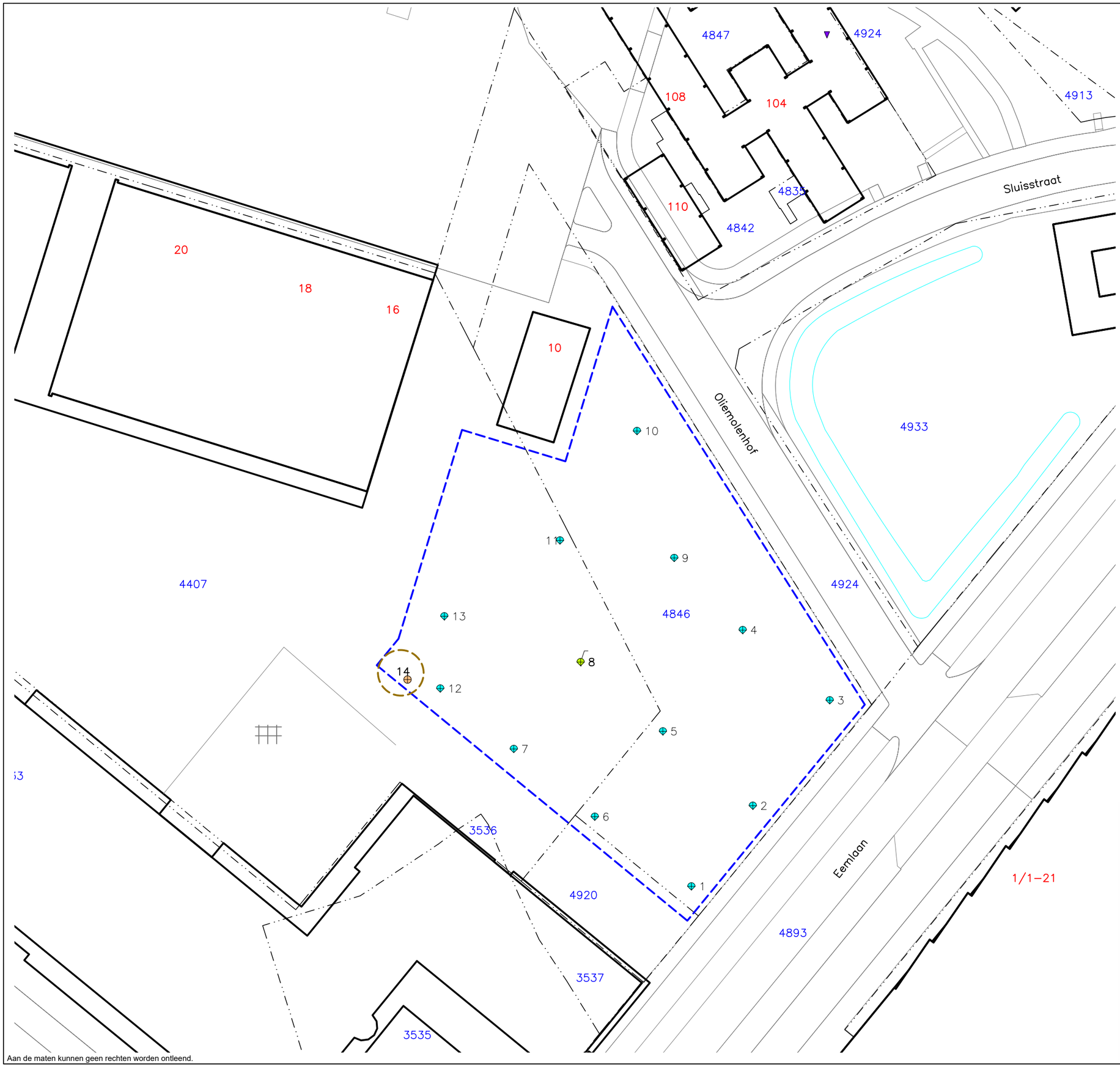
Schaal 1: 1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Amersfoort |
| Sectie | H |
| Perceel | 4916 |

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 september 2020
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.

kadaster




Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Locatie: Amersfoort, Oliemolenhof 10 | | | |
| Type: Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek | | | |
| Omschrijving: Situatietekening | | | |
| Projectnr: 20060101A | Bestandsnaam: 20060101A | | |
| Formaat: A3 | Getekend: HMA (HvH edit) | Datum: 20-10-2020 | Tekeningnr: 1 |
| Schaal: 1:500 | 0 5m 25m | | |

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21, 3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

pj milieu bv

# Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:

## ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.

## BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.

## BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.

## GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainage-plan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.

PJ Milieu BV | Nijverheidsstraat 21 | 3861 RJ Nijkerk (NL)
+31 (0)33 - 245 85 11 | info@pjmilieu.nl | www.pjmilieu.nl
www.twitter.com/pjmilieubv | www.facebook.com/pjmilieubv

# BIJLAGE 5

## BODEMONDERZOEK KAMER 8

pj milieu bv

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

De Nieuwe Stad Kamer 8
Ten zuiden van Oude Fabrieksstraat 22
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 19060301A



ASBEST INVENTARISATIE | BODEM ONDERZOEK | BODEM SANERING | GEOHYDROLOGISCH ADVIES

# VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

De Nieuwe Stad Kamer 8
Ten zuiden van Oude Fabrieksstraat 22
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 19060301A



| | |
|---|---|
| *opdrachtgever:* | Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort |
| *datum rapport:* | 4 september 2019 |
| *kenmerk:* | 19060301A |
| *status:* | Definitief |

| | |
|---|---|
| *uitgevoerd door:* | PJ Milieu BV |
| *projectleider en rapporteur:* | H. Mark MSc \| mark@pjmilieu.nl |
| *autorisatie:* | ir. H.J.R. van Dasselaar i.a. |

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 4

1 INLEIDING ..... 5

2 VOORONDERZOEK ..... 6
2.1 Werkwijze ..... 6
2.2 Resultaten vooronderzoek ..... 6
2.2.1 Onderzoekslocatie ..... 6
2.2.2 Omgeving ..... 7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 8

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ..... 9
3.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 9
3.2 Resultaten veldonderzoek ..... 9
3.3 Laboratoriumonderzoek ..... 10
3.4 Analyseresultaten ..... 11

4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK ..... 12
4.1 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 12
4.2 Uitvoering veldonderzoek ..... 12
4.3 Resultaten veldonderzoek ..... 12
4.4 Laboratoriumonderzoek ..... 13
4.5 Analyseresultaten ..... 13

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 14
5.1 Conclusies ..... 14
5.2 Aanbevelingen ..... 14

# BIJLAGEN

1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

2 | Analysecertificaten

3 | Toetsing analyseresultaten

4 | Achtergrondinformatie

5 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

# SAMENVATTING[1]

In de periode juli – augustus 2019 is een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van De Nieuwe Stad Kamer 8 te Amersfoort.
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Onderzoeksopzet | | |
| Werkwijze vooronderzoek | | NEN 5725, aanleiding A |
| Strategie bodemonderzoek | | NEN 5740, onverdachte locatie |
| Strategie asbest in grondonderzoek | | NEN 5707, heterogeen verdachte locatie |
| Vooronderzoek | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | | Circa 2.065 m² |
| Gebruik locatie | | Parkeerterrein met granulaat van na 2005 (niet asbestverdacht) |
| Bijzonderheden | | De vaste bodem is gesaneerd, in het diepere grondwater nog wel verontreiniging aanwezig |
| Bodemonderzoek | | |
| Bodemopbouw tot 4,4 m-mv | | Zand (deels humeus) |
| Grondwaterstand | | 2,95 m-mv |
| Bijmengingen of bijzonderheden | | Baksteen, beton, aardewerk in de ondergrond |
| Analyseresultaten | grond | Licht: kwik, lood, minerale olie, PCB en PAK |
| | grondwater | Licht: barium, molybdeen, nikkel, tetrachlooretheen en 1,2-dichlooretheen |
| | asbest | Asbest zintuiglijk niet aangetroffen / asbest in de fijne fractie aangetoond (6,6 mg/kg d.s. gewogen) |

## Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek geen stand houdt. Enkele parameters zijn licht verhoogd aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is zintuiglijk geen asbest aangetroffen, wel is een laag gehalte asbest aangetoond in de fijne fractie. De grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek wordt niet overschreden.

Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

[1] Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

# 1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in de periode juli – augustus 2019 een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van De Nieuwe Stad Kamer 8 te Amersfoort.

*Aanleiding*
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

*Normering en verantwoording*
Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725[2], aanleiding A[3]. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740[4]. Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707[5].

*Doelstelling*
Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.
Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

*Indeling rapport*
In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

*Verantwoording*
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

2 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017
3 De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
4 NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009
5 NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

# 2 VOORONDERZOEK

## 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de omgevingsdienst RUD Utrecht;
- het Bodemloket en Topoptijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 5 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

*Topografische en algemene gegevens*
Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|---|---|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | De Nieuwe Stad Kamer 8 Amersfoort |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Amersfoort, sectie H, perceel 4407 |
| Artikel 55 | Ten aanzien van dit perceel is een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster bodeminformatie is geregistreerd |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 2.065 m² |

*Huidig gebruik*
Op De Nieuwe Stad Kamer 8 is in gebruik als puinverhard parkeerterrein. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit granulaat van na 2005 is, zodat dit niet verdacht is ten aanzien van asbest. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen.

*Historisch gebruik*
De locatie maakt deel uit van een voormalige industrieel complex. Op het complex zijn/waren diverse verontreinigingen aanwezig. Er is een gefaseerde bodemsanering uitgevoerd waarbij de veenlaag met verhoogde gehalten gechloreerde koolwaterstoffen op circa 2,5 meter minus maaiveld is verwijderd. Op dit moment resteren enkel in het grondwater op een diepte van meer dan 6 meter minus maaiveld sterk verhoogde gehalten gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater.

*Toekomstig gebruik*
Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een bedrijfspand te realiseren.

*Asbest*
Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'.

### 2.2.2 Omgeving

*Definiëring omgeving*
De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

*Gebruik*
De onderzoekslocatie maakt deel uit van een herontwikkellocatie.

*Bodembedreigende activiteiten*
Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

*Bodeminformatie*
Buiten de informatie voor de locatie is verder geen relevante bodeminformatie bekend.

*Bodemopbouw en geohydrologie*
De locatie is opgenomen in rapport GWK-21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

*Achtergrondgehalten*
De gemeente Amersfoort beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten worden vergeleken. Over het algemeen vindt dit echter alleen plaats als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie (in de bovenste bodemlagen) sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.065 m². In tabel 3 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Veldonderzoek<br>Aantal boringen en peilbuizen | | | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | | |
| Boring tot 0,5 m | èn boring tot grondwater[1] | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| 9 | 2 | 1 | 2<br>Standaardpakket bodem[6] | 1<br>Standaard-pakket bodem | 1<br>Standaardpakket grondwater[7] |

[1] indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht.

[6] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

[7] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

# 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

## 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001[8] en 2002[9].

Op 31 juli en 23 augustus 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.
Het grondwater is bemonsterd op 23 augustus 2019. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.
De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 5). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

## 3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving |
|---|---|
| 0,0 – 0,5 | Volledig menggranulaat (repac) |
| 0,5 – 4,4 | Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, deels zwak humeus |

m-mv = meter minus maaiveld

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen aangetroffen. In de ondergrond (onder de repaclaag) zijn sporen beton, baksteen, kolen en aardewerk aangetroffen. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*
In tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 23 augustus 2019 | 2,95 | 6,91 | 1.020 | 4,08 |

De in tabel 5 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

[8] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
[9] Het nemen van grondwatermonsters

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*
In tabel 6 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Bijzonderheden | Goed-/slechtlopend | Belucht |
|---|---|---|---|
| 1 | Geen | Goedlopend | Nee |

## 3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 7 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| Grond | | | |
| 1-4 | 1 | 1,4 – 1,9 | Standaardpakket bodem[10], lutum en organische stof |
| MM-2 | 1A, 3, 5, 6 en 9 | 0,5 - 1,0 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| MM-3 | 1A, 4 en 10 | 1,2 - 2,1 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| Grondwater | | | |
| 1-1-1 | 1 | 3,4 - 4,4 | Standaardpakket grondwater[11] |

MM = mengmonster
* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

[10] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)
[11] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

## 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.
De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef[12]- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[13] getoetst volgens het Besluit[14] en de Regeling[15] bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord[16] opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** | Klasse-indeling**** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-4 | 1 | Grond | Baksteen, beton | Licht: kwik (0,23), lood (43), minerale olie (68), PCB (0,079) en PAK (6,2) | Industrie |
| MM-2 | 1A, 3, 5, 6 en 9 | Zand | Baksteen, beton | Licht: kwik (0,17), lood (32), PCB (0,0057) en PAK (2,3) | Wonen |
| MM-3 | 1A, 4 en 10 | Grond | Baksteen, beton, kolen | Licht: kwik (0,27), lood (32), PCB (0,0056) en PAK (3,1) | Wonen |

MM = mengmonster
* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1
*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
\- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tabel 9 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing* |
|---|---|---|
| 1-1-1 | 1 | Licht: barium (250), molybdeen (6,9), nikkel (23), tetrachlooretheen (0,20) en 1,2-dichloorethenen (0,95) |

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
\- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

12 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)
13 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'
14 Besluit van 22 november 2007
15 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing
16

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

# 4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

## 4.1 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het aantreffen van heterogene bijmengingen tijdens het verkennend bodemonderzoek is besloten tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grondonderzoek.

Het doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 10 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| NEN 5707: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (verdachte ondergrond) | | |
|---|---|---|
| Veldonderzoek | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | |
| Aantal boringen Ø 12 cm | Grond | Verzamelmonsters |
| 13 | 3<br>Asbest in grond | -* |

* afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen

## 4.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 23 augustus 2019 uitgevoerd door één of meerdere gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018[17].

Er zijn 13 boringen handmatig uitgevoerd. De situering van de boringen is aangegeven op de tekening in bijlage 5.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- een maaiveldinspectie kan niet worden uitgevoerd door de volledige verharding;
- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling 2 mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

## 4.3 Resultaten veldonderzoek

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 1.

In de boringen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

[17] Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem

## 4.4 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Acmaa Testing B.V. te Deurningen.

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| MM-A | 1A, 2, 3, 5, 6 en 9 | 0,5 – 1,0 | Asbest in grond |
| MM-B | 4, 5 en 7 | 1,5 – 2,0 | Asbest in grond |
| MM-C | 1A, 8, 9, 10 en 13 | 1,5 – 2,0 | Asbest in grond |

MM = mengmonster

## 4.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

In het mengmonster MM-A is asbest aangetoond in een (gewogen) gehalte van 6,6 mg/kg d.s. In de fractie < 0,5 mm zijn indicatief geen asbestvezels aangetoond.

In de mengmonsters MM-B en MM-C is asbest niet aantoonbaar.

Het gehalte overschrijdt de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.) niet.

# 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Op basis van de bijmengingen (bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek) is besloten tot het uitvoeren van een asbest in grondonderzoek. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De opzet van het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek geen stand houdt. Enkele parameters zijn licht verhoogd aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek stand houdt. Er is zintuiglijk geen asbest aangetroffen, wel is een laag gehalte asbest aangetoond in de fijne fractie. De grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek wordt niet overschreden.

Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## 5.2 Aanbevelingen

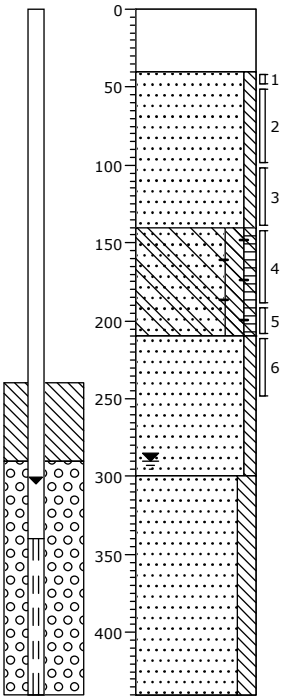
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

# Bijlage | 1

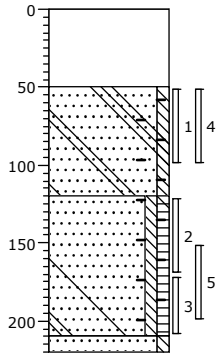
Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

**Boring:** 1
Datum: 31-07-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



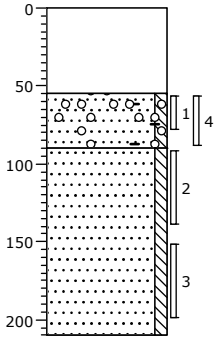

| | |
|---|---|
| 0 | braak<br>Volledig menggranulaat |
| 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor |
| 140 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor |
| 300 | Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor |
| 440 | |

**Boring:** 1A
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



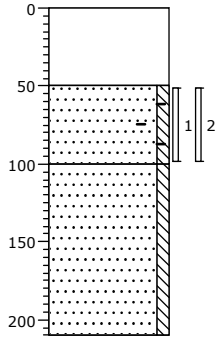

| | |
|---|---|
| 0 | verharding<br>Volledig repac, Avegaar |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, lichtbruin, Avegaar |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | |
| 220 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

**Boring:** 2
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



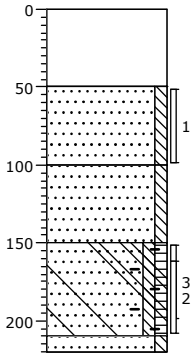

| | |
|---|---|
| 0 | verharding<br>Volledig repac, Avegaar |
| 55 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen grind, bruin, Edelmanboor |
| 90 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 210 | |

**Boring:** 3
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



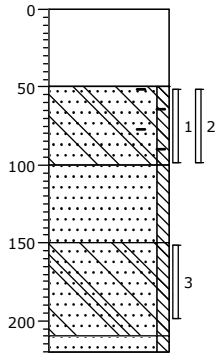

| | |
|---|---|
| 0 | verharding<br>Volledig repac, Avegaar |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 210 | |

**Boring:** 4
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter




| | |
|---|---|
| 0 | verharding<br>Avegaar |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | |
| 220 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor |

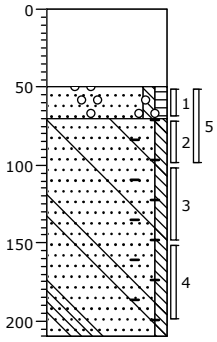
**Boring:** 5
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter




| | |
|---|---|
| 0 | verharding<br>Volledig repac, Avegaar |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, lichtbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen glas, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | |
| 220 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor |

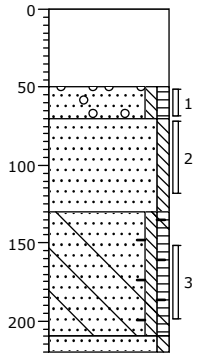
**Projectcode:** **19060301A**
Locatie: De Nieuwe Stad Kamer 8
Schaal: 1: 50
*Getekend volgens NEN 5104*

**Boring:** 6
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



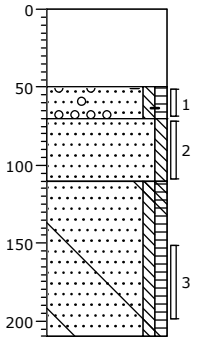

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| 70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | |

**Boring:** 7
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



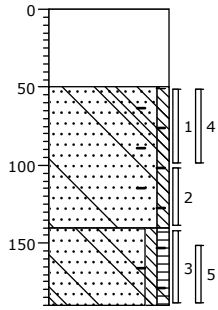

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| 70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 130 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | |
| 220 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor |

**Boring:** 8
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



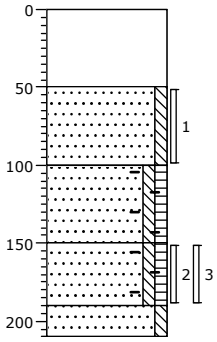

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Avegaar |
| 50 | |
| 70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruinzwart, Edelmanboor |
| 110 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor |
| 210 | |

**Boring:** 9
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



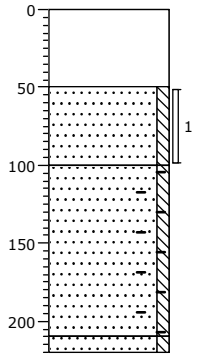

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, licht bruingrijs, Edelmanboor |
| 140 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor, Gestuit op puin |
| 190 | |

**Boring:** 10
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



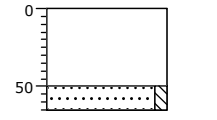

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |
| 100 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 150 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor |
| 190 | |
| 210 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

**Boring:** 11
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



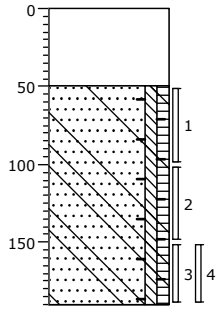

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor |
| 100 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen aardewerk, lichtbruin, Edelmanboor |
| 210 | |
| 220 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor |

**Boring:** 12
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter




| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| 65 | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, Gestuit op beton |

**Boring:** 13
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter

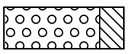


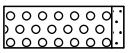

| | |
|---|---|
| 0 | verharding |
| | Volledig repac, Avegaar |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor |
| 190 | |

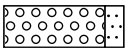
**Projectcode:** **19060301A**
Locatie: De Nieuwe Stad Kamer 8
Schaal: 1: 50
*Getekend volgens NEN 5104*

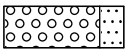
## Legenda (conform NEN 5104)

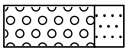
### grind


Grind, siltig

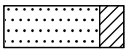

Grind, zwak zandig

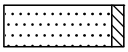

Grind, matig zandig

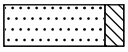

Grind, sterk zandig

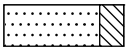

Grind, uiterst zandig

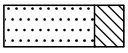
### zand


Zand, kleïig

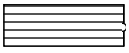

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

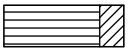

Zand, sterk siltig

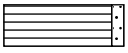

Zand, uiterst siltig

### veen


Veen, mineraalarm

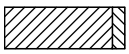

Veen, zwak kleïig

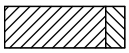

Veen, sterk kleïig

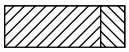

Veen, zwak zandig

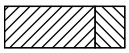

Veen, sterk zandig

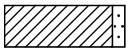
### klei

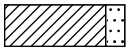

Klei, zwak siltig

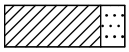

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

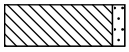

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

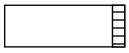

Klei, sterk zandig

### leem

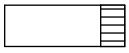

Leem, zwak zandig

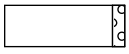

Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

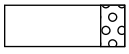

zwak humeus


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

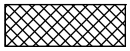
### overig

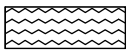

bijzonder bestanddeel


Gemiddeld hoogste grondwaterstand

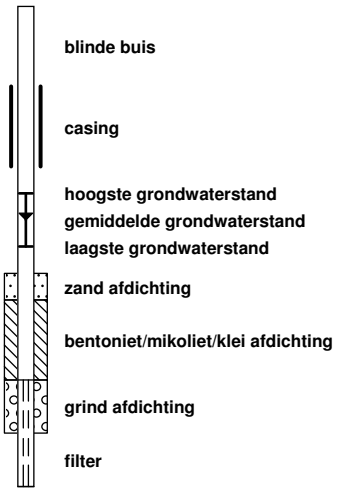

grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

### peilbuis



## VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 19060301A |
| Locatie: | De Nieuwe Stad Kamer 8 Amersfoort |
| Projectleider: | Henk Mark |

BRL SIKB:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen |
| ☑ | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek |
| ☐ | 2100 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

Protocollen:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie |
| ☐ | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen |
| ☑ | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| ☑ | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters |
| ☐ | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek |
| ☑ | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem |
| ☐ | 2101 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden |
| ☐ | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam: | Handtekening: |
|---|---|
| R.D. van de Bunt | |
| R. F. Rigter | |

# Bijlage | 2
Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 02-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019111508/1 |
| Uw project/verslagnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 31-Jul-2019 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060301A | Certificaatnummer/Versie | 2019111508/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 | Startdatum | 31-Jul-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Aug-2019/08:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Ruben van de Bunt | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.9 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.4 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.23 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 43 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 43 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4.6 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 7.1 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 27 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 68 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | 0.0020 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | 0.012 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-4 | 31-Jul-2019 | 10854496 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060301A | Certificaatnummer/Versie | 2019111508/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 | Startdatum | 31-Jul-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 02-Aug-2019/08:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Ruben van de Bunt | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | 0.0029 | |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.020 | 1) |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.024 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | 0.017 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.079 | |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.55 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.23 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 1.6 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.82 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.79 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.35 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.72 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.47 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.57 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6.2 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-4 | 31-Jul-2019 | 10854496 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019111508/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10854496 | 1 | 4 | 140 | 190 | 0537585877 | 1-4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019111508/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019111508/1**



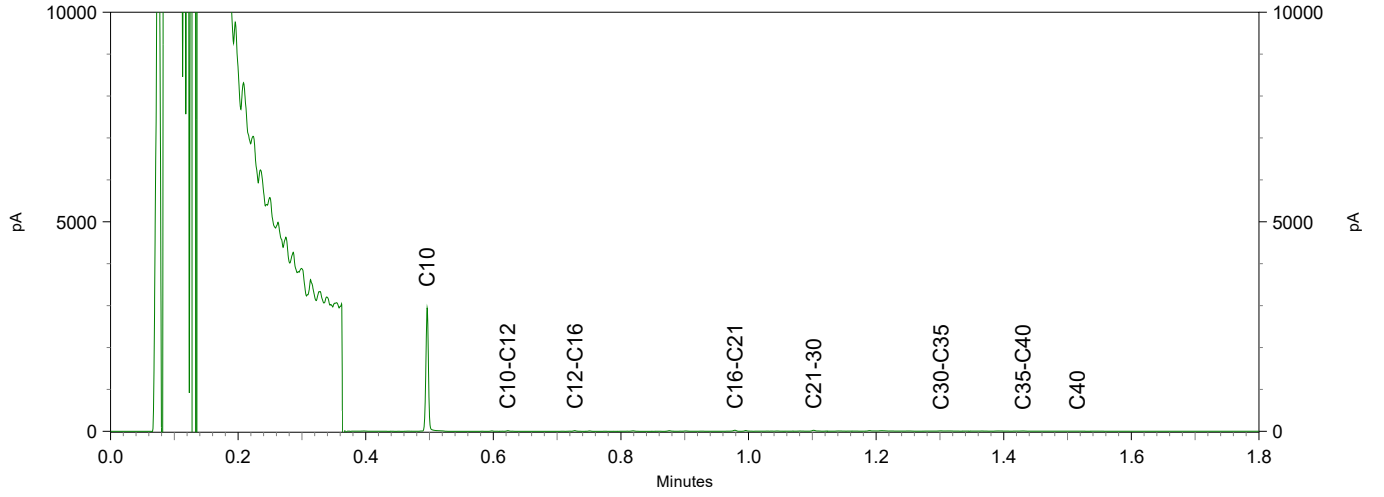
| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte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

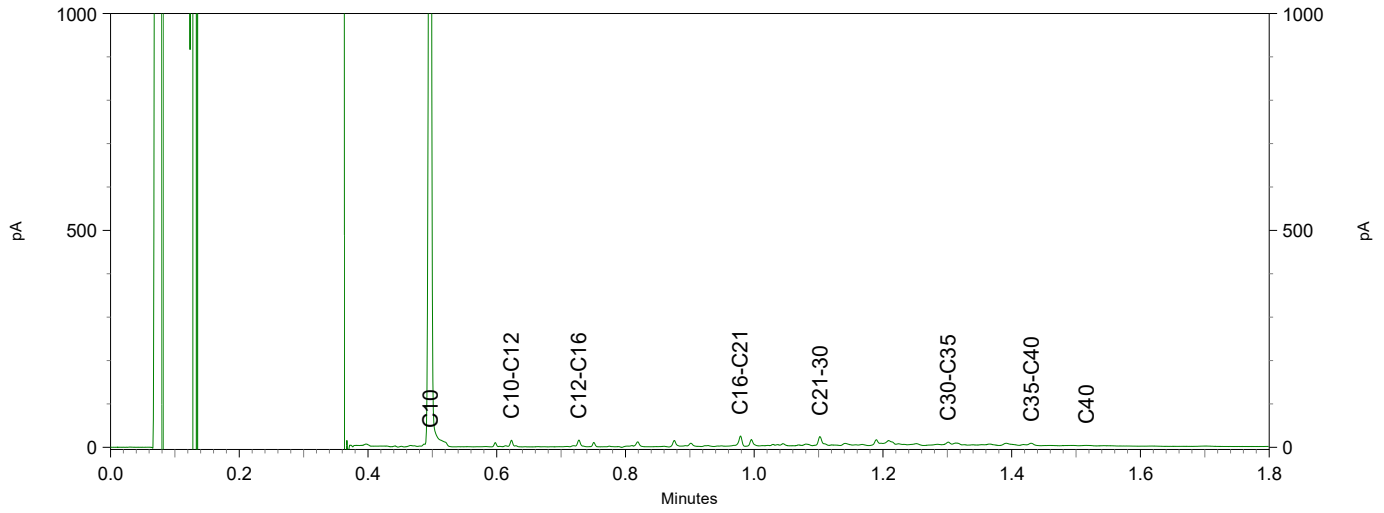
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

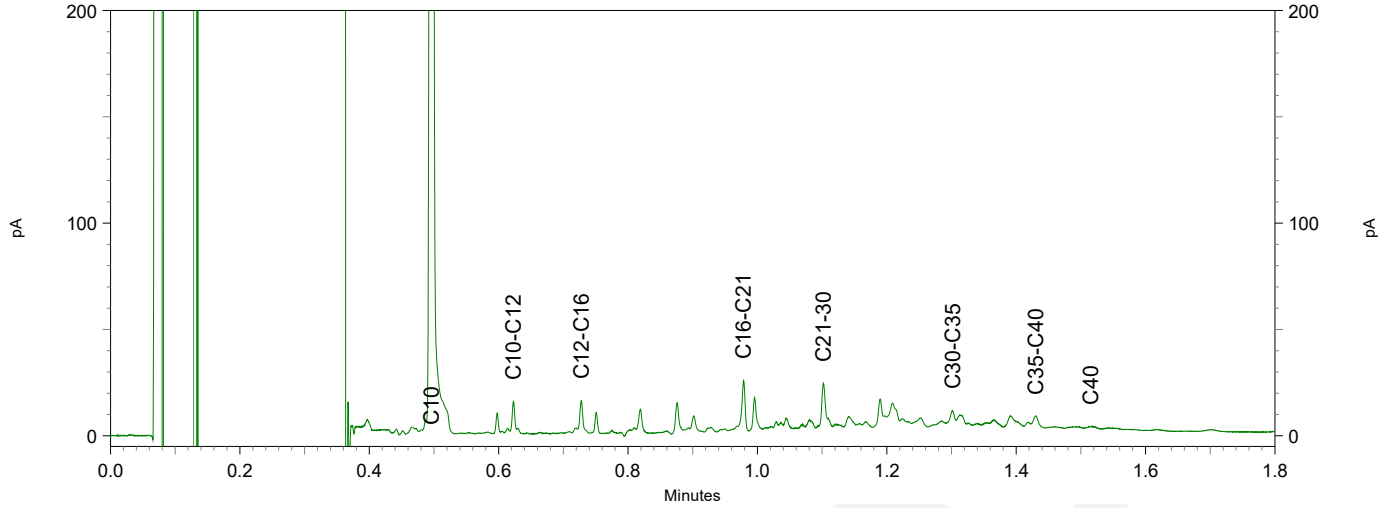
eurofins | analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10854496
Certificate no.: 2019111508
Sample description.: 1-4
V



PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019122268/1 |
| Uw project/verslagnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2019 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060301A | Certificaatnummer/Versie | 2019122268/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 | Startdatum | 23-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Sep-2019/13:24 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 93.2 | 91.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.2 | 1.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.7 | 98.5 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.0 | 11 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.17 | 0.27 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 32 | 32 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 31 | 34 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 18 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7.0 | 9.8 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-2 | 23-Aug-2019 | 10889862 |
| 2 | MM-3 | 23-Aug-2019 | 10889863 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060301A | Certificaatnummer/Versie | 2019122268/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 | Startdatum | 23-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 03-Sep-2019/13:24 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0010 [1)] | 0.0010 [1)] |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0012 | 0.0011 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0057 | 0.0056 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.18 | 0.33 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.081 | 0.078 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.51 | 0.84 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.32 | 0.34 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.32 | 0.39 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.16 | 0.18 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.29 | 0.37 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.20 | 0.28 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.24 | 0.30 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2.3 | 3.1 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-2 | 23-Aug-2019 | 10889862 |
| 2 | MM-3 | 23-Aug-2019 | 10889863 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122268/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10889862 | 3 | 1 | 50 | 100 | 0537662956 | MM-2 |
| 10889862 | 5 | 1 | 50 | 100 | 0537662958 | MM-2 |
| 10889862 | 6 | 5 | 70 | 100 | 0537662960 | MM-2 |
| 10889862 | 9 | 1 | 50 | 100 | 0537585815 | MM-2 |
| 10889862 | 1A | 1 | 50 | 100 | 0537585819 | MM-2 |
| 10889863 | 4 | 2 | 160 | 210 | 0537662959 | MM-3 |
| 10889863 | 10 | 2 | 150 | 190 | 0537662954 | MM-3 |
| 10889863 | 1A | 2 | 120 | 170 | 0537662953 | MM-3 |

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019122268/1**



**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122268/1**



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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122268/1**



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) | 10889862 |
| | 10889863 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019122267/1 |
| Uw project/verslagnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2019 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060301A | Certificaatnummer/Versie | 2019122267/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 | Startdatum | 23-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2019/09:10 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 250 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | 3.2 | |
| S | Koper (Cu) | µg/L | 3.9 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | 6.9 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 23 | |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 21 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/L | 1.7 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | 0.20 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0.88 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1-1 | 23-Aug-2019 | 10889861 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060301A | Certificaatnummer/Versie | 2019122267/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 | Startdatum | 23-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2019/09:10 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/l | 2.8 |
| S | Tribroommethaan | µg/l | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/l | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 0.95 |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/l | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/l | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1-1 | 23-Aug-2019 | 10889861 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122267/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10889861 | 1 | 1 | 340 | 440 | 0691937777 | 1-1-1 |
| 10889861 | 1 | 2 | 340 | 440 | 0800775492 | 1-1-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122267/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122267/1**



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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801290 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060301A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 8 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-A | Datum monstername | 23-08-2019 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 27-08-2019 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1A-4 | 50 | 100 | AM14231618 |
| 2 | 2-4 | 55 | 100 | AM14231618 |
| 3 | 3-2 | 50 | 100 | AM14231618 |
| 4 | 5-2 | 50 | 100 | AM14231618 |
| 5 | 6-5 | 50 | 100 | AM14231618 |
| 6 | 9-4 | 50 | 100 | AM14231618 |

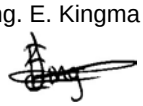
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 95,5 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 13,5 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,9 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | 5,4 | 5,4 | 4,1 | 4,1 | 8,5 | 8,5 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | <0,1 | 1,2 | 0,1 | 0,7 | 0,2 | 1,8 | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 0,7 | 0,7 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | 5,4 | 5,4 | 4,1 | 4,1 | 7,9 | 7,9 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 5,4 | 5,4 | 4,1 | 4,1 | 8,5 | 8,5 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | <0,1 | 1,2 | 0,1 | 0,7 | 0,2 | 1,8 | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | <0,1 | 1,2 | 0,1 | 0,7 | 0,2 | 1,8 | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 0,7 | 0,7 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | 5,5 | 6,6 | 4,2 | 4,8 | 8,1 | 9,7 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 5,5 | 6,6 | 4,2 | 4,8 | 8,7 | 10 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801290 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060301A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 8 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 289 | 171 | 153 | 235 | 958 | 11053 | 12859 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | ** | |
| asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | 0,4473 | 0,0268 | 0,0335 | | | 0,5076 |
| Hechtgebonden | | | ja | ja | ja | | | |
| Aantal deeltjes | | | 1 | 3 | 1 | | | 5 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | 12,5 | 12,5 | 12,5 | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | 55,9 | 3,4 | 4,2 | | | 63,5 |
| asbestcement | | | | | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) | | | | 0,0456 | | | | 0,0456 |
| Hechtgebonden | | | | ja | | | | |
| Aantal deeltjes | | | | 2 | | | | 2 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | 12,5 | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | 5,7 | | | | 5,7 |
| Percentage crocidoliet (%) | | | | 3,5 | | | | |
| Gewicht crocidoliet (mg) | | | | 1,6 | | | | 1,6 |
| totaal per mineralogische groep | | | | | | | | |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds) | | | 4,35 | 0,71 | 0,33 | | | 5,39 |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds) | | | 4,35 | 0,71 | 0,33 | | | 5,39 |
| Gehalte HG amfibool (mg/kg ds) | | | | 0,12 | | | | 0,12 |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds) | | | | 0,12 | | | | 0,12 |
| totaal | | | | | | | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | | 1 | 5 | 1 | | | 7 |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | 4,35 | 0,83 | 0,33 | | | 5,51 |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | 4,35 | 0,83 | 0,33 | | | 5,51 |

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801291 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060301A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 8 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-B | Datum monstername | 23-08-2019 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 27-08-2019 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4-3 | 150 | 200 | AM14231619 |
| 2 | 5-3 | 150 | 200 | AM14231619 |
| 3 | 7-3 | 150 | 200 | AM14231619 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 95,6 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 14,0 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 13,4 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801291 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060301A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 8 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 252 | 172 | 149 | 211 | 1012 | 11583 | 13379 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801292 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060301A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 8 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-C | Datum monstername | 23-08-2019 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 27-08-2019 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10-3 | 150 | 190 | AM14231620 |
| 2 | 13-4 | 150 | 190 | AM14231620 |
| 3 | 1A-5 | 150 | 200 | AM14231620 |
| 4 | 8-3 | 150 | 200 | AM14231620 |
| 5 | 9-5 | 150 | 190 | AM14231620 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 93,9 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 13,4 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,6 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801292 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060301A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 8 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 323 | 175 | 150 | 211 | 944 | 10772 | 12575 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

# Bijlage | 3
Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019111508 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 31-07-2019 |

| Parameter | Eenheid | 1-4 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,9 | 91,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,5 | 1,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 | 89,13 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,9 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,23 | 0,3304 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 43 | 67,69 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 43 | 102,0 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4,6 | 23,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 7,1 | 35,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 27 | 135,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 68 | 340,0 | + | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl, | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0020 | 0,01 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,012 | 0,06 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0029 | 0,0145 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,020 | 0,1 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,024 | 0,12 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,017 | 0,085 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,079 | 0,393 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,79 | 0,79 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,72 | 0,72 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,57 | 0,57 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6,2 | 6,135 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019111508 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 31-07-2019 |

| Parameter | Eenheid | **1-4** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,9 | 91,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,5 | 1,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 | 89,13 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | 26,9 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,23 | 0,3304 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 43 | 67,69 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 43 | 102,0 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4,6 | 23,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 7,1 | 35,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 27 | 135,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 68 | 340,0 | ++ | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl, | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | 0,0020 | 0,01 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,012 | 0,06 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | 0,0029 | 0,0145 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,020 | 0,1 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,024 | 0,12 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,017 | 0,085 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,079 | 0,393 | ++ | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,82 | 0,82 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,79 | 0,79 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,72 | 0,72 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,57 | 0,57 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 6,2 | 6,135 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122268 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,2 | 93,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 9,0 | 18,62 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,17 | 0,2442 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 32 | 50,37 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 31 | 73,56 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7,0 | 35,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,005 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0057 | 0,0285 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,081 | 0,081 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,20 | 0,2 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,3 | 2,336 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122268 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | MM-3 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,1 | 91,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,4 | 1,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 22,76 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,27 | 0,3879 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 32 | 50,37 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 34 | 80,68 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 18 | 90,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 9,8 | 49,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,005 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0055 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0056 | 0,028 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,078 | 0,078 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,84 | 0,84 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,30 | 0,3 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,1 | 3,143 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122268 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,2 | 93,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 9,0 | 18,62 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,17 | 0,2442 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 32 | 50,37 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 31 | 73,56 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7,0 | 35,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,005 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0057 | 0,0285 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,081 | 0,081 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,20 | 0,2 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2,3 | 2,336 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122268 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **MM-3** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,1 | 91,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,4 | 1,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 22,76 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,27 | 0,3879 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 32 | 50,37 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 34 | 80,68 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 18 | 90,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 9,8 | 49,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,005 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0055 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0056 | 0,028 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,078 | 0,078 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,84 | 0,84 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,30 | 0,3 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,1 | 3,143 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grondwater

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122267 |
| Uw projectnummer | 19060301A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 8 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **1-1-1** | GSSD | +/- | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 250 | 250,0 | + | 20,0 | 50,0 | 338,0 | 625,0 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6,0 |
| Kobalt (Co) | µg/L | 3,2 | 3,2 | - | 2,0 | 20,0 | 60,0 | 100,0 |
| Koper (Cu) | µg/L | 3,9 | 3,9 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | 6,9 | 6,9 | + | 2,0 | 5,0 | 153,0 | 300,0 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | 23 | 23,0 | + | 3,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Zink (Zn) | µg/L | 21 | 21,0 | - | 10,0 | 65,0 | 433,0 | 800,0 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30,0 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 504,0 | 1000,0 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4,0 | 77,0 | 150,0 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70,0 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35,0 | 70,0 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 153,0 | 300,0 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500,0 | 1000,0 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 203,0 | 400,0 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| Trichlooretheen | µg/L | 1,7 | 1,7 | - | 0,2 | 24,0 | 262,0 | 500,0 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | 0,20 | 0,2 | + | 0,1 | 0,01 | 20,0 | 40,0 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 454,0 | 900,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 204,0 | 400,0 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150,0 | 300,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65,0 | 130,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0,88 | 0,88 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | 2,8 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630,0 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5,0 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,95 | 0,95 | + | 0,2 | 0,01 | 10,0 | 20,0 |
| 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 | 80,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35,0 | - | 50,0 | 50,0 | 325,0 | 600,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| + | > Streefwaarde (S) |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

# Bijlage | 4
Achtergrondinformatie

## 1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek*: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

*Verkennend bodemonderzoek*: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek*: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkennend asbest in grondonderzoek*: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkennend asbest in puinonderzoek*: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek*: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Partijkeuring*: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

## 2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarde*
Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project ‘achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)’.

*Interventiewaarde*
Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

*Streefwaarden grondwater*
Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

*Tussenwaarde*
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

## 3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

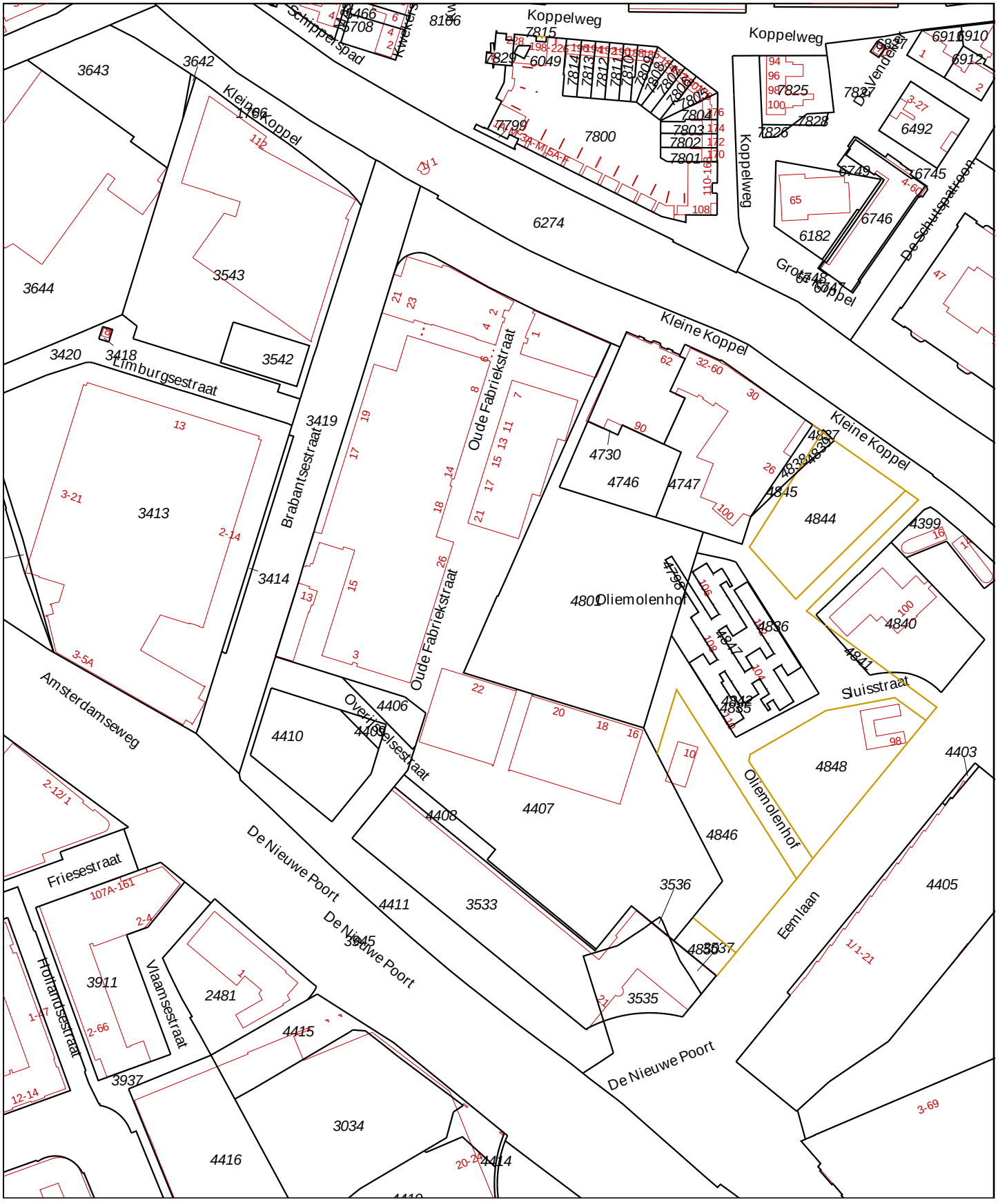
Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

# Bijlage | 5

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 19060301A




0 m 20 m 100 m

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

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 juli 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

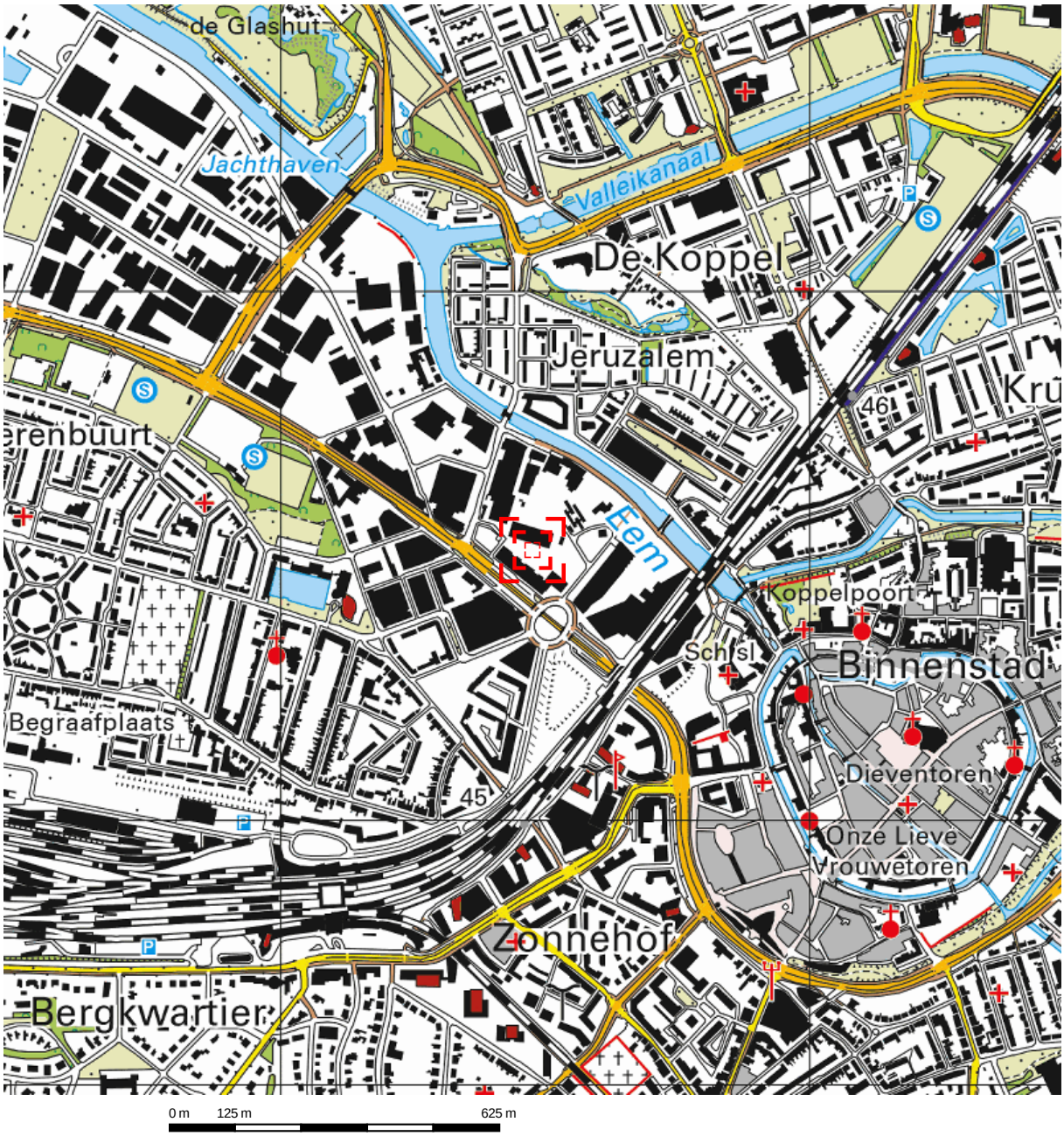
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente Amersfoort
Sectie H
Perceel 4407

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.

Omgevingskaart

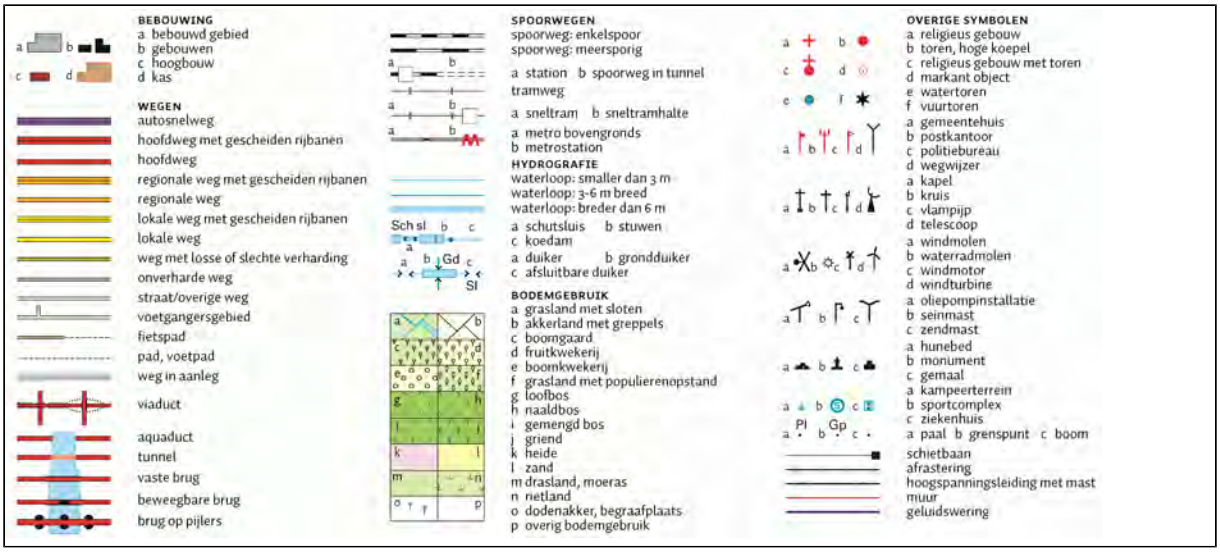
Klantreferentie: 19060301A

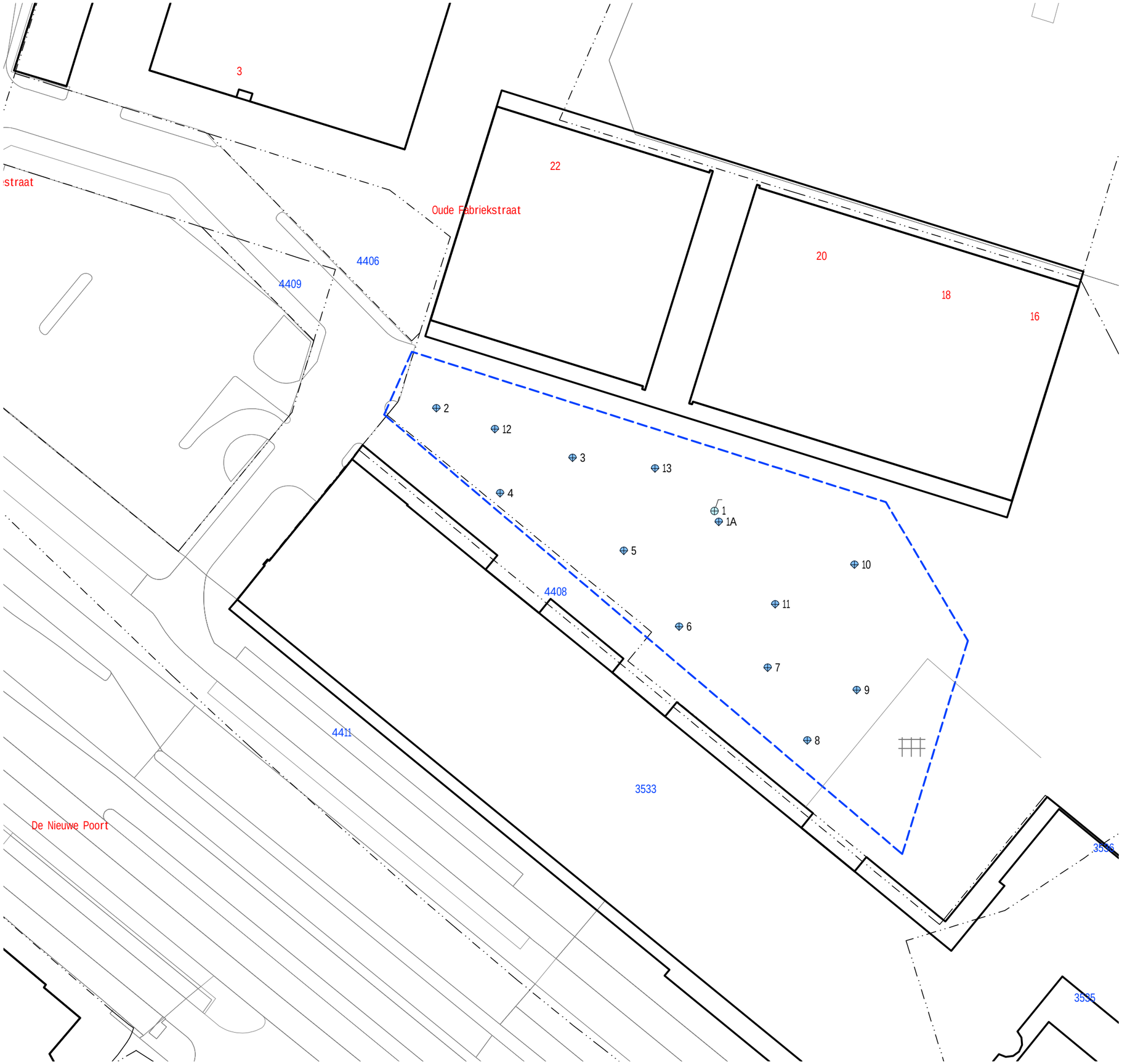



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Amersfoort H 4407
Brabantsestraat 17, 3812PJ Amersfoort
CC-BY Kadaster.






LEGENDA

- Gat gecombineerd met boring
- Peilbuis
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Stelconplaten

| | | | |
|---|---|---|---|
| Locatie: Amersfoort, De Nieuwe Stad (kamer 8) | | | |
| Type: Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek | | | |
| Omschrijving: Situatietekening | | | |
| Projectnr: 19060301A | Bestandsnaam: 19060301A | | |
| Formaat: A3 | Getekend: HMA | Datum: 02-09-2019 | Tekeningnr: 1 |
| Schaal: 1:500 | 0 5m 25m | | |

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

pj milieu bv

# Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:

## ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.

## BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.

## BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.

## GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainage-plan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.

PJ Milieu BV | Nijverheidsstraat 21 | 3861 RJ Nijkerk (NL)
+31 (0)33 - 245 85 11 | info@pjmilieu.nl | www.pjmilieu.nl
www.twitter.com/pjmilieubv | www.facebook.com/pjmilieubv

# BIJLAGE 6

## BODEMONDERZOEK KAMER 10

PJ milieu bv

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

De Nieuwe Stad Kamer 10
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 19060401A



ASBEST INVENTARISATIE | BODEM ONDERZOEK | BODEM SANERING | GEOHYDROLOGISCH ADVIES

# VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

De Nieuwe Stad Kamer 10
Amersfoort
kenmerk PJ Milieu BV: 19060401A



| | |
|---|---|
| *opdrachtgever:* | Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort |
| *datum rapport:* | 3 september 2019 |
| *kenmerk:* | 19060401A |
| *status:* | Definitief |
| *uitgevoerd door:* | PJ Milieu BV |
| *projectleider en rapporteur:* | H. Mark MSc \| mark@pjmilieu.nl |
| *autorisatie:* | ir. H.J.R. van Dasselaar |

i.o.

kiwa gecertificeerd ISO 9001 | kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS | kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 4

1 INLEIDING ..... 5

2 VOORONDERZOEK ..... 6
2.1 Werkwijze ..... 6
2.2 Resultaten vooronderzoek ..... 6
2.2.1 Onderzoekslocatie ..... 6
2.2.2 Omgeving ..... 7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 8

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ..... 9
3.1 Uitvoering veldonderzoek ..... 9
3.2 Resultaten veldonderzoek ..... 9
3.3 Laboratoriumonderzoek ..... 10
3.4 Analyseresultaten ..... 10

4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK ..... 12
4.1 Hypothese en onderzoeksopzet ..... 12
4.2 Uitvoering veldonderzoek ..... 12
4.3 Resultaten veldonderzoek ..... 12
4.4 Laboratoriumonderzoek ..... 13
4.5 Analyseresultaten ..... 13

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 14
5.1 Conclusies ..... 14
5.2 Aanbevelingen ..... 14

# BIJLAGEN

1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

2 | Analysecertificaten

3 | Toetsing analyseresultaten

4 | Achtergrondinformatie

5 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

# SAMENVATTING[1]

In de periode juli – augustus 2019 is een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van De Nieuwe Stad Kamer 10 te Amersfoort.
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Onderzoeksopzet | | |
| Werkwijze vooronderzoek | | NEN 5725, aanleiding A |
| Strategie bodemonderzoek | | NEN 5740, onverdachte locatie |
| Strategie asbest in grondonderzoek | | NEN 5707, heterogeen verdachte locatie |
| Vooronderzoek | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | | 1.471 m² |
| Gebruik locatie | | Parkeerterrein |
| Bijzonderheden | | De vaste bodem is gesaneerd, in het diepere grondwater nog wel verontreiniging aanwezig |
| Bodemonderzoek | | |
| Bodemopbouw tot 4,0 m-mv | | Zand (deels humeus) |
| Grondwaterstand | | 2,47 m-mv |
| Bijmengingen of bijzonderheden | | Baksteen, beton, aardewerk in de ondergrond |
| Analyseresultaten | grond | Licht: kwik, lood, zink, PCB en PAK |
| | grondwater | Licht: barium, tetrachlooretheen en 1,2-dichloorethenen |
| | asbest | Niet aangetroffen en/of aangetoond |

## Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek geen stand houdt. Enkele parameters zijn licht verhoogd aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek geen stand houdt. Er is geen asbest aangetroffen en/of aangetoond. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

[1] Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

# 1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch projecten B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in de periode juli – augustus 2019 een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van De Nieuwe Stad Kamer 10 te Amersfoort.

*Aanleiding*
Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (verkoop). De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd met het oog op het toekomstige gebruik (wonen). De aanleiding is ook de aanvraag van een omgevingsvergunning.

*Normering en verantwoording*
Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725[2], aanleiding A[3]. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740[4]. Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707[5].

*Doelstelling*
Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.
Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

*Indeling rapport*
In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

*Verantwoording*
Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

2 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017
3 De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
4 NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009
5 NEN 5707+C2, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2017

# 2 VOORONDERZOEK

## 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de omgevingsdienst RUD Utrecht;
- het Bodemloket en Topoptijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 5 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

## 2.2 Resultaten vooronderzoek

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

*Topografische en algemene gegevens*
Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|---|---|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | De Nieuwe Stad Kamer 10 Amersfoort |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Amersfoort, sectie H, perceel 4410 |
| Artikel 55 | Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is |
| Oppervlakte perceel / onderzoekslocatie | 1.471 m² |

*Huidig gebruik*
Op De Nieuwe Stad Kamer 10 is in gebruik als parkeerterrein voorzien van een klinkerverharding met daaronder een stabilisatielaag van menggranulaat. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit granulaat van na 2005 is, zodat dit niet verdacht is ten aanzien van asbest. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen.

*Historisch gebruik*
De locatie maakt deel uit van een voormalige industrieel complex. Op het complex zijn/waren diverse verontreinigingen aanwezig. Er is een gefaseerde bodemsanering uitgevoerd waarbij de veenlaag met verhoogde gehalten gechloreerde koolwaterstoffen op circa 2,5 meter minus maaiveld is verwijderd. Op dit moment resteren enkel in het grondwater op een diepte van

meer dan 6 meter minus maaiveld sterk verhoogde gehalten gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater.

*Toekomstig gebruik*
Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren.

*Asbest*
Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- raadplegen asbestkansenkaart;
- globale inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'.

### 2.2.2 Omgeving

*Definiëring omgeving*
De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

*Gebruik*
De onderzoekslocatie maakt deel uit van een herontwikkellocatie.

*Bodembedreigende activiteiten*
Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

*Bodeminformatie*
Buiten de informatie voor de locatie is verder geen relevante bodeminformatie bekend.

*Bodemopbouw en geohydrologie*
De locatie is opgenomen in rapport GWK-21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

*Achtergrondgehalten*
De gemeente Amersfoort beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten worden vergeleken. Over het algemeen vindt dit echter alleen plaats als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie (in de bovenste bodemlagen) sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

De locatie heeft een oppervlakte van 1.471 m². In tabel 3 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Veldonderzoek<br>Aantal boringen en peilbuizen | | | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | | |
| Boring tot 0,5 m | èn boring tot grondwater[1] | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| 6 | 1 | 1 | 1<br>Standaardpakket bodem[6] | 1<br>Standaard-pakket bodem | 1<br>Standaardpakket grondwater[7] |

[1] indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht.

[6] Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

[7] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

# 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

## 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001[8] en 2002[9].

Op 31 juli 2019 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1.
Het grondwater is bemonsterd op 23 augustus 2019. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.
De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 5). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

## 3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving |
|---|---|
| 0,0 – 4,0 | Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, deels zwak humeus |

m-mv = meter minus maaiveld

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen aangetroffen. In de ondergrond zijn sporen beton, baksteen en aardewerk aangetroffen. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*
In tabel 5 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 5 Veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Datum monstername | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (-) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 23 augustus 2019 | 2,47 | 7,02 | 1.080 | 5,45 |

De in tabel 5 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*
In tabel 6 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

[8] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
[9] Het nemen van grondwatermonsters

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

| Peilbuis | Bijzonderheden | Goed-/slechtlopend | Belucht |
|---|---|---|---|
| 1 | Geen | Goedlopend | Nee |

## 3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 7 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 7 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject (m-mv)* | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| Grond | | | |
| 1-3 | 1 | 1,0 - 1,5 | Standaardpakket bodem[10], lutum en organische stof |
| MM-2 | 4 t/m 8 | 0,4 - 1,0 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| Grondwater | | | |
| 1-1-1 | 1 | 3,0 - 4,0 | Standaardpakket grondwater[11] |

MM = mengmonster
* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

## 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.
De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef[12]- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief[13] getoetst volgens het Besluit[14] en de Regeling[15] bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

10 Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)
11 Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)
12 Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)
13 Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'
14 Besluit van 22 november 2007
15 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord[16] opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 8 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

| Monstercode | Boringen | Grondsoort* | Bijmengingen** | Resultaat toetsing*** | Klasse-indeling**** |
|---|---|---|---|---|---|
| Bovengrond | | | | | |
| 1-3 | 1 | Grond | Baksteen, beton, aardewerk | Licht: kwik (0,19), lood (63), zink (73) en PAK (3,7) | Wonen |
| Ondergrond | | | | | |
| MM-2 | 4 t/m 8 | Grond | Baksteen, beton, aardewerk | Licht: PCB (0,0054) | Altijd toepasbaar |

MM = mengmonster
* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1
*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
\- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tabel 9 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

| Monstercode | Peilbuis | Resultaat toetsing* |
|---|---|---|
| 1-1-1 | 1 | Licht: barium (230), tetrachlooretheen (1,1) en 1,2-dichloorethenen (2,1) |

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
\- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

16
- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

# 4 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

## 4.1 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het aantreffen van heterogene bijmengingen tijdens het verkennend bodemonderzoek is besloten tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grondonderzoek.

Het doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In de onderstaande tabel zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 10 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

| NEN 5707: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (verdachte ondergrond) | | |
|---|---|---|
| Veldonderzoek | Laboratoriumonderzoek<br>Aantal (meng)monsters | |
| Aantal boringen Ø 12 cm | Grond | Verzamelmonsters |
| 8 | 2<br>Asbest in grond | -* |

* afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen

## 4.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 23 augustus 2019 uitgevoerd door één of meerdere gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018[17].

Er zijn 8 boringen handmatig uitgevoerd. De situering van de boringen is aangegeven op de tekening in bijlage 5.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- een maaiveldinspectie kan niet worden uitgevoerd door de volledige verharding;
- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling 2 mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

## 4.3 Resultaten veldonderzoek

*Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*
De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven op de (boor)profielen in bijlage 1.

In de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

[17] Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem

## 4.4 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Acmaa Testing B.V. te Deurningen.

In tabel 11 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| Monstercode | Boringen | Traject | Geanalyseerde parameters |
|---|---|---|---|
| MM-A | 1A en 2 t/m 8 | 0,4 – 1,0 | Asbest in grond |
| MM-B | 1A en 2 t/m 8 | 1,0 – 1,9 | Asbest in grond |

MM = mengmonster

## 4.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

In de mengmonsters MM-A en MM-B is asbest niet aantoonbaar.

Het gehalte overschrijdt de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.) niet.

# 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Op basis van de bijmengingen is besloten tot het uitvoeren van een asbest in grondonderzoek. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De opzet van het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' voor het verkennend bodemonderzoek geen stand houdt. Enkele parameters zijn licht verhoogd aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.
Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor het verkennend asbest in grondonderzoek geen stand houdt. Er is geen asbest aangetroffen en/of aangetoond. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## 5.2 Aanbevelingen

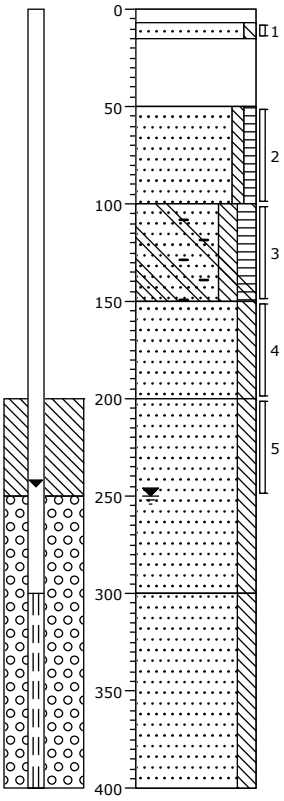
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodem- of asbest in grondonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

# Bijlage | 1

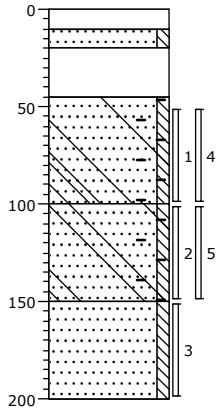
Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

**Boring:** 1
Datum: 31-07-2019
Boormeester: Ruben van de Bunt



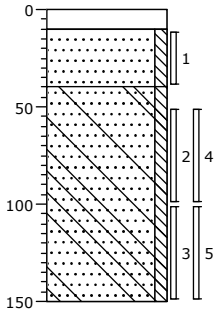

0 klinker
7
15 Zand, matig grof, zwak siltig, wit, Edelmanboor
Volledig repac
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor, Geroerd
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
300 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
400

**Boring:** 1A
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



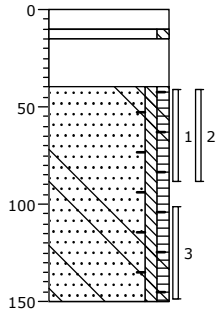

0 verharding
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
45 Volledig repac, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200

**Boring:** 2
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



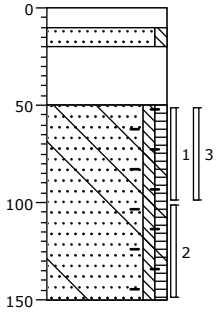

0 verharding
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, licht bruingrijs, Edelmanboor
150

**Boring:** 3
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



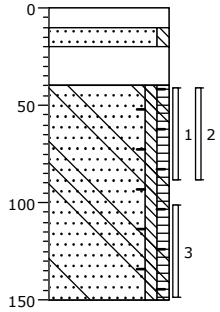

0 verharding
10
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
40 Volledig repac, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
150

**Boring:** 4
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter




0 verharding
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
50 Volledig repac, Verbuisde avegaar
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen aardewerk, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
150

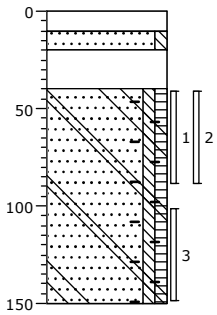
**Boring:** 5
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter




0 verharding
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
40 Volledig repac, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor
150

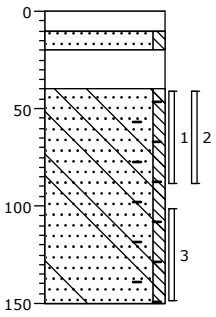
**Projectcode:** **19060401A**
Locatie: De Nieuwe Stad Kamer 10
Schaal: 1: 40
*Getekend volgens NEN 5104*

**Boring:** **6**
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter



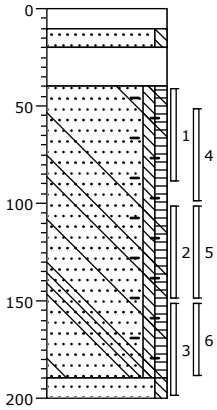

0 verharding
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
40 Volledig repac, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor
150

**Boring:** **7**
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter




0 verharding
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
40 Volledig repac, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor
150

**Boring:** **8**
Datum: 23-08-2019
Boormeester: Robin Rigter

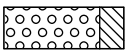


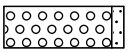

0 verharding
10
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht, Edelmanboor
40 Volledig repac, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor
190
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

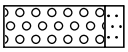
**Projectcode:** **19060401A**
Locatie: De Nieuwe Stad Kamer 10
Schaal: 1: 40
*Getekend volgens NEN 5104*

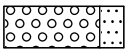
## Legenda (conform NEN 5104)

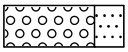
### grind


Grind, siltig

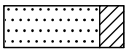

Grind, zwak zandig

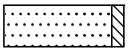

Grind, matig zandig

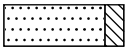

Grind, sterk zandig

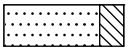

Grind, uiterst zandig

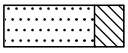
### zand


Zand, kleïig

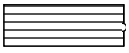

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

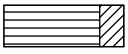

Zand, sterk siltig

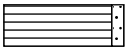

Zand, uiterst siltig

### veen


Veen, mineraalarm

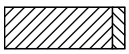

Veen, zwak kleïig

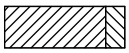

Veen, sterk kleïig

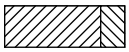

Veen, zwak zandig

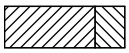

Veen, sterk zandig

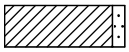
### klei

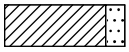

Klei, zwak siltig

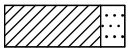

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

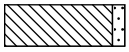

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

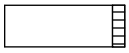

Klei, sterk zandig

### leem

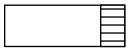

Leem, zwak zandig

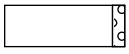

Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

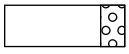

zwak humeus


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

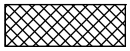
### overig

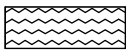

bijzonder bestanddeel


Gemiddeld hoogste grondwaterstand

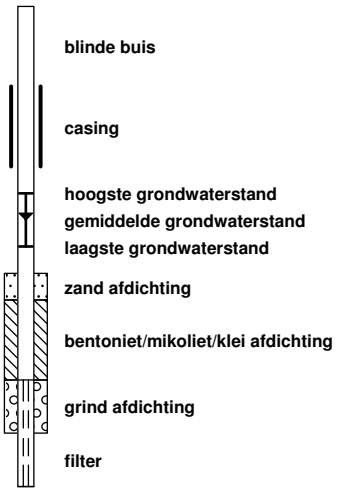

grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

### peilbuis



## VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID UITVOERING VELDWERK

| | |
|---|---|
| Projectcode: | 19060401A |
| Locatie: | De Nieuwe Stad Kamer 10 Amersfoort |
| Projectleider: | Henk Mark |

BRL SIKB:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen |
| ☑ | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek |
| ☐ | 2100 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg |

Protocollen:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie |
| ☐ | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen |
| ☑ | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| ☑ | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters |
| ☐ | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek |
| ☑ | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem |
| ☐ | 2101 | Mechanisch boren |
| ☐ | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden |
| ☐ | 6002 | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam: | Handtekening: |
|---|---|
| R.D. van de Bunt | |
| R. F. Rigter | |

# Bijlage | 2
Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 05-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019111518/1 |
| Uw project/verslagnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 31-Jul-2019 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060401A | Certificaatnummer/Versie | 2019111518/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 | Startdatum | 31-Jul-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Aug-2019/09:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Ruben van de Bunt | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| | Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | Uitgevoerd |
| S | Droge stof | % (m/m) | 89.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.5 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 36 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.19 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 63 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 73 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8.9 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-3 | 31-Jul-2019 | 10854512 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060401A | Certificaatnummer/Versie | 2019111518/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 | Startdatum | 31-Jul-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 05-Aug-2019/09:34 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Ruben van de Bunt | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.42 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | 0.13 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.84 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.47 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.49 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.23 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.42 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.33 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.29 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.7 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-3 | 31-Jul-2019 | 10854512 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019111518/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10854512 | 1 | 3 | 100 | 150 | 0537585875 | 1-3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019111518/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019111518/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019122290/1 |
| Uw project/verslagnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2019 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060401A | Certificaatnummer/Versie | 2019122290/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 | Startdatum | 27-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2019/16:04 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.6 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98.3 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 6.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.053 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 23 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 30 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-2 | 23-Aug-2019 | 10889946 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060401A | Certificaatnummer/Versie | 2019122290/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 | Startdatum | 27-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2019/16:04 |
| | | Bijlage | A,C |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0012 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0054 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.13 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.080 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.086 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.082 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.060 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.067 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.65 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM-2 | 23-Aug-2019 | 10889946 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

KB
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122290/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10889946 | 4 | 3 | 50 | 100 | 0537663250 | MM-2 |
| 10889946 | 5 | 1 | 40 | 90 | 0537585809 | MM-2 |
| 10889946 | 6 | 1 | 40 | 90 | 0537663227 | MM-2 |
| 10889946 | 7 | 1 | 40 | 90 | 0537663247 | MM-2 |
| 10889946 | 8 | 1 | 40 | 90 | 0537585812 | MM-2 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122290/1**



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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

PJ Milieu BV
T.a.v. Henk Mark
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 29-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2019122274/1 |
| Uw project/verslagnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 23-Aug-2019 |

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.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060401A | Certificaatnummer/Versie | 2019122274/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 | Startdatum | 23-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2019/09:10 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 1/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/L | 230 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/L | 2.7 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/L | 5.0 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/L | 7.0 | |
| S | Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/L | 25 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/L | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/L | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/L | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/L | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/L | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/L | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/L | 0.76 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/L | 1.1 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 1.9 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1-1 | 23-Aug-2019 | 10889880 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 19060401A | Certificaatnummer/Versie | 2019122274/1 |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 | Startdatum | 23-Aug-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-Aug-2019/09:10 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| Monsternemer | Robin Rigter | Pagina | 2/2 |
| Monstermatrix | Water (AS3000) | | |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0.24 |
| | CKW (som) | µg/l | 4.0 |
| S | Tribroommethaan | µg/l | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/l | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 2.1 |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/l | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/l | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/l | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1-1 | 23-Aug-2019 | 10889880 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122274/1**



| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10889880 | 1 | 1 | 300 | 400 | 0691957340 | 1-1-1 |
| 10889880 | 1 | 2 | 300 | 400 | 0800775831 | 1-1-1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122274/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019122274/1**



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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801305 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060401A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 10 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-A | Datum monstername | 23-08-2019 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 27-08-2019 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1A-4 | 50 | 100 | AM14231616 |
| 2 | 2-4 | 50 | 100 | AM14231616 |
| 3 | 3-2 | 40 | 90 | AM14231616 |
| 4 | 4-1 | 50 | 100 | AM14231616 |
| 5 | 5-2 | 40 | 90 | AM14231616 |
| 6 | 6-2 | 40 | 90 | AM14231616 |
| 7 | 7-2 | 40 | 90 | AM14231616 |
| 8 | 8-4 | 50 | 100 | AM14231616 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 92,5 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 12,8 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 11,8 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,5 | 1,5 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 316

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801305 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060401A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 10 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 274 | 167 | 135 | 180 | 812 | 10266 | 11834 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801306 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060401A | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 10 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM-B | Datum monstername | 23-08-2019 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 27-08-2019 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1A-5 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 2 | 2-5 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 3 | 3-3 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 4 | 4-2 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 5 | 5-3 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 6 | 6-3 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 7 | 7-3 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 8 | 8-5 | 100 | 150 | AM14231617 |
| 9 | 8-6 | 150 | 190 | AM14231617 |

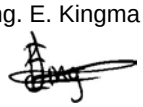
**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 90,5 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 14,2 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,9 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,4 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 316

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | PJ Milieu BV | Rapportnummer | V190801306 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. H. Mark | Datum opdracht | 23-08-2019 |
| Adres | Nijverheidsheidsstraat 21 | Datum ontvangst | 23-08-2019 |
| Postcode en plaats | 3861 RJ Nijkerk | Datum rapportage | 29-08-2019 |
| Projectcode | 19060401A | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | De Nieuwe Stad Kamer 10 | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 215 | 142 | 122 | 191 | 922 | 11292 | 12884 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

AS 3000 TESTEN RvA L 376


Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

# Bijlage | 3
Toetsing analyseresultaten

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019111518 |
| Uw projectnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Datum monstername | 31-07-2019 |

| Parameter | Eenheid | 1-3 | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,5 | 89,5 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,3 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 36 | 139,5 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2356 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,5 | 12,3 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | 30,51 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,19 | 0,2719 | + | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 63 | 98,26 | + | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 73 | 171,0 | + | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 64,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8,9 | 35,6 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 16,8 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 98,0 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0196 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,84 | 0,84 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,49 | 0,49 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,7 | 3,655 | + | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019111518 |
| Uw projectnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Datum monstername | 31-07-2019 |

| Parameter | Eenheid | **1-3** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89,5 | 89,5 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,5 | 2,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,3 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 36 | 139,5 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2356 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,5 | 12,3 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 15 | 30,51 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,19 | 0,2719 | + | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 63 | 98,26 | + | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 73 | 171,0 | + | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 14,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 16 | 64,0 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8,9 | 35,6 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 16,8 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 98,0 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0028 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0196 | - | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,84 | 0,84 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,49 | 0,49 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,33 | 0,33 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,7 | 3,655 | + | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grond

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122290 |
| Uw projectnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,8 | 91,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,3 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20,0 | 190,0 | 555,0 | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3,0 | 15,0 | 103,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,0 | 12,41 | - | 5,0 | 40,0 | 115,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,053 | 0,0761 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4,0 | 35,0 | 67,5 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 23 | 36,2 | - | 10,0 | 50,0 | 290,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 30 | 71,19 | - | 20,0 | 140,0 | 430,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35,0 | 190,0 | 2600,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0054 | 0,027 | + | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1,0 |
| **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 | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,080 | 0,08 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,086 | 0,086 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,082 | 0,082 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,060 | 0,06 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,65 | 0,645 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40,0 |

### Legenda

| | |
|---|---|
| - | < Achtergrondwaarde of RG |
| + | > Achtergrondwaarde |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122290 |
| Uw projectnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **MM-2** | GSSD | +/- | AW | Wonen | Industr. | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,8 | 91,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,6 | 1,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,3 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | | | | 920,0 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 15,0 | 35,0 | 190,0 | 190,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,0 | 12,41 | - | 40,0 | 54,0 | 190,0 | 190,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,053 | 0,0761 | - | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36,0 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 88,0 | 190,0 | 190,0 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 35,0 | | 100,0 | 100,0 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 23 | 36,2 | - | 50,0 | 210,0 | 530,0 | 530,0 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 30 | 71,19 | - | 140,0 | 200,0 | 720,0 | 720,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 13 | 65,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 190,0 | 190,0 | 500,0 | 5000,0 |
| **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 | 0,0012 | 0,006 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0054 | 0,027 | + | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1,0 |
| **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 | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,080 | 0,08 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,086 | 0,086 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,082 | 0,082 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,060 | 0,06 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,65 | 0,645 | - | 1,5 | 6,8 | 40,0 | 40,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | klasse achtergrondwaarde |
| + | klasse wonen |
| ++ | klasse industrie |
| +++ | niet toepasbaar |
| ++++ | nooit toepasbaar |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

## Toetsing analyseresultaten grondwater

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer | 2019122274 |
| Uw projectnummer | 19060401A |
| Uw projectnaam | De Nieuwe Stad Kamer 10 |
| Datum monstername | 23-08-2019 |

| Parameter | Eenheid | **1-1-1** | GSSD | +/- | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 230 | 230,0 | + | 20,0 | 50,0 | 338,0 | 625,0 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6,0 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 20,0 | 60,0 | 100,0 |
| Koper (Cu) | µg/L | 2,7 | 2,7 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | 5,0 | 5,0 | - | 2,0 | 5,0 | 153,0 | 300,0 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | 7,0 | 7,0 | - | 3,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2,0 | 15,0 | 45,0 | 75,0 |
| Zink (Zn) | µg/L | 25 | 25,0 | - | 10,0 | 65,0 | 433,0 | 800,0 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30,0 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 504,0 | 1000,0 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4,0 | 77,0 | 150,0 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70,0 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35,0 | 70,0 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 153,0 | 300,0 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500,0 | 1000,0 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6,0 | 203,0 | 400,0 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| Trichlooretheen | µg/L | 0,76 | 0,76 | - | 0,2 | 24,0 | 262,0 | 500,0 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | 1,1 | 1,1 | + | 0,1 | 0,01 | 20,0 | 40,0 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 454,0 | 900,0 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7,0 | 204,0 | 400,0 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150,0 | 300,0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65,0 | 130,0 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 1,9 | 1,9 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | 0,24 | 0,24 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | 4,0 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630,0 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5,0 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,0 | 10,0 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 2,1 | 2,14 | + | 0,2 | 0,01 | 10,0 | 20,0 |
| 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 | 80,0 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7,0 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35,0 | - | 50,0 | 50,0 | 325,0 | 600,0 |

Legenda

| | |
|---|---|
| - | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| + | > Streefwaarde (S) |
| ++ | > Tussenwaarde (T) |
| +++ | > Interventiewaarde (I) |
| | Niet getoetst |
| RG | Rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

# Bijlage | 4
Achtergrondinformatie

## 1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

*Vooronderzoek*: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

*Verkennend bodemonderzoek*: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

*Nader bodemonderzoek*: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

*Verkennend asbest in grondonderzoek*: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

*Verkennend asbest in puinonderzoek*: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

*Nader asbest in grond- of puinonderzoek*: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

*Partijkeuring*: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

## 2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarde*
Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project ‘achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)’.

*Interventiewaarde*
Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

*Streefwaarden grondwater*
Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

*Tussenwaarde*
Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.
De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

## 3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

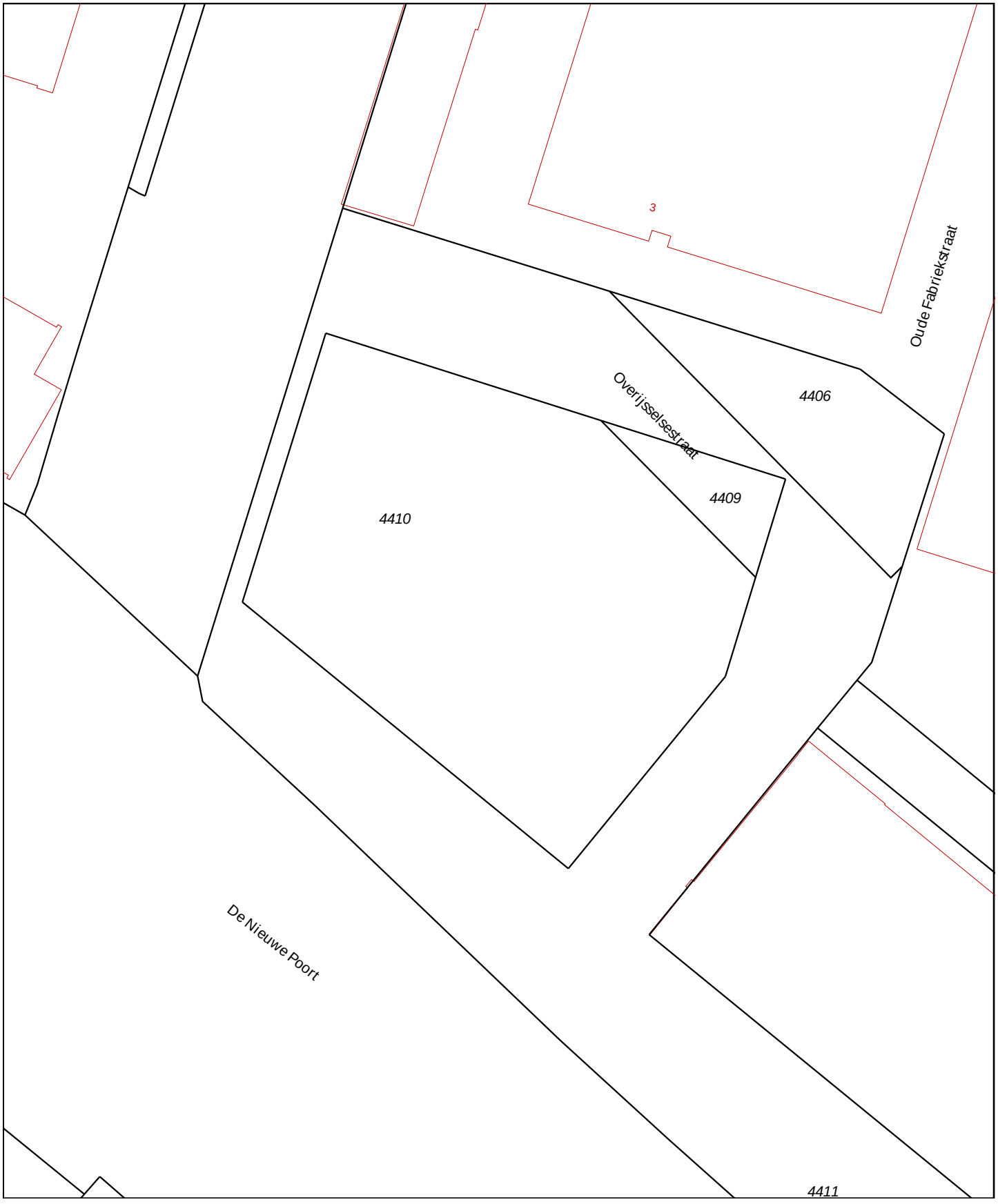
Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

# Bijlage | 5

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 19060401A




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

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 juli 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Amersfoort |
| Sectie | H |
| Perceel | 4410 |

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.

Omgevingskaart

Klantreferentie: 19060401A

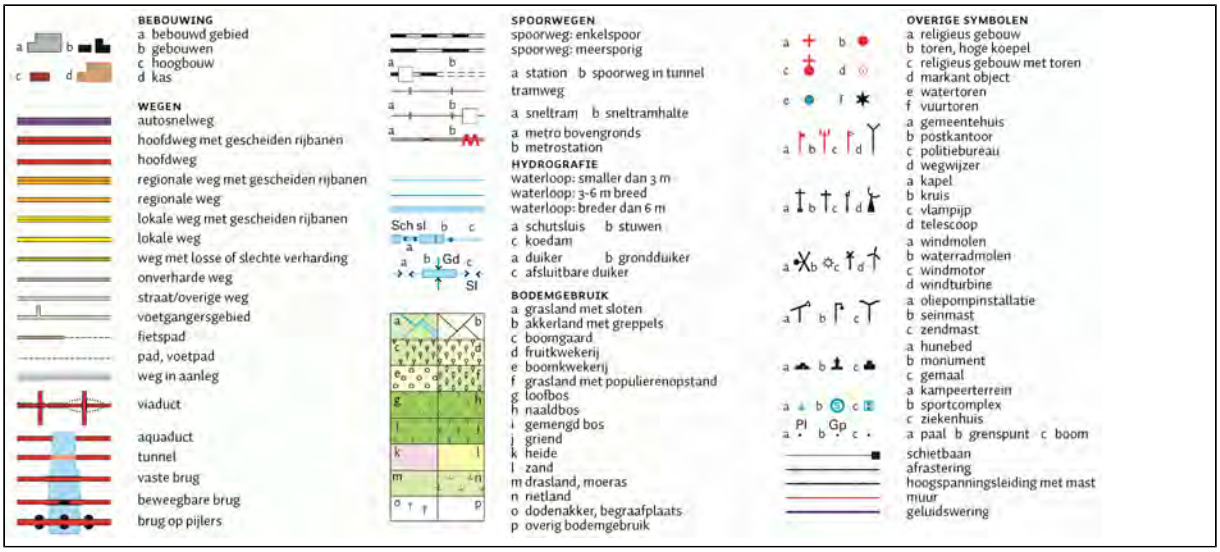


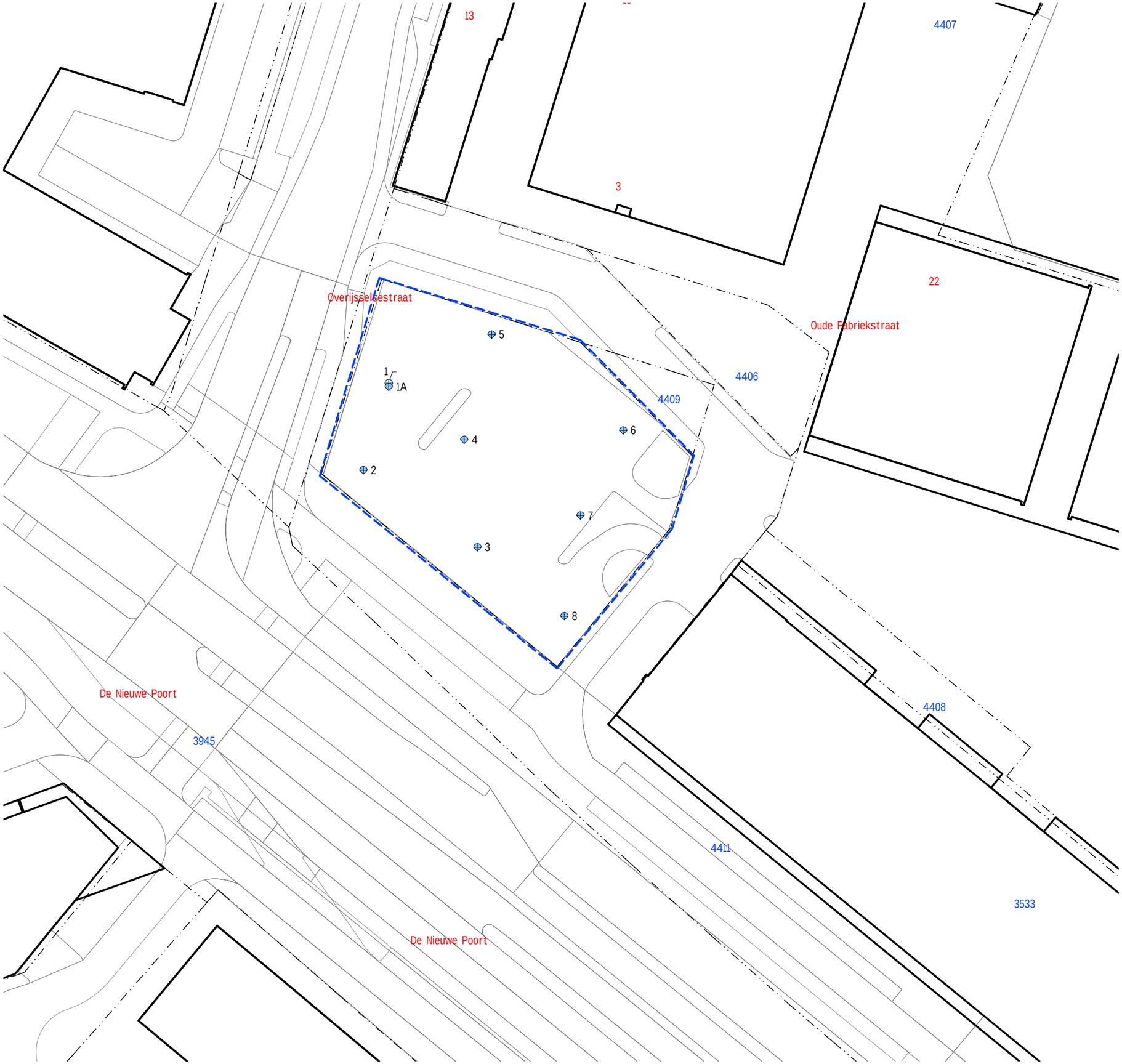

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Amersfoort H 4410

CC-BY Kadaster.






LEGENDA

- Gat gecombineerd met boring
- Peilbuis
- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie

| | | | |
|---|---|---|---|
| Locatie: Amersfoort, De Nieuwe Stad (kamer 10) | | | |
| Type: Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek | | | |
| Omschrijving: Situatietekening | | | |
| Projectnr: 19060401A | Bestandsnaam: 19060401A | | |
| Formaat: A3 | Getekend: HMA | Datum: 02-09-2019 | Tekeningnr: 1 |
| Schaal: 1:500 | 0 5m 25m | | |

PJ Milieu BV
Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

pj milieu bv

# Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:

## ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.

## BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.

## BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.

## GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainage-plan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.

PJ Milieu BV | Nijverheidsstraat 21 | 3861 RJ Nijkerk (NL)
+31 (0)33 - 245 85 11 | info@pjmilieu.nl | www.pjmilieu.nl
www.twitter.com/pjmilieubv | www.facebook.com/pjmilieubv

# BIJLAGE 7

## ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Rapport 2300484.r01

# De Nieuwe Stad Amersfoort
# Kamers 1A-1B-2-3-4-5-6-8-10-12
# Onderzoek luchtkwaliteit

Rapport 2300484.r01

De Nieuwe Stad Amersfoort
Kamers 1A-1B-2-3-4-5-6-8-10-12
Onderzoek luchtkwaliteit

| | | |
|---|---|---|
| Datum | : | 8 september 2023 |
| Opdrachtgever | : | Schipper Bosch Projecten B.V. |
| Behandeld door | : | De heer J. Pels MSc |
| Adviseur en goedkeuring | : | De heer ing. D.J. Hobert |



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110
info@SPAWNP.nl | SPAWNP.nl
| kvk 0909.2661
ISO 9001:2015 | btw NL8053.02.530.B01





INHOUD PAGINA

1 INLEIDING 4

2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN 4
2.1 Huidige situatie 4
2.2 Locatie 4
2.3 Onderzochte situatie 5

3 WETTELIJK KADER 6
3.1 Stoffen 6
3.2 Wet milieubeheer 6
3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) 8
3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 8
3.5 Schone lucht akkoord 8

4 METHODE VAN ONDERZOEK 8
4.1 Verspreidingsmodel 8
4.2 Invoergegevens 9

5 RESULTATEN EN TOETSING 9
5.1 Projectbijdrage 9
5.2 Jaargemiddelde concentraties 9
5.3 Uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide 9
5.4 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof 10
5.5 Huidige situatie 10
5.6 Beoordeling 10

6 AFWEGING RUIMTELIJKE ORDENING 10

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.





FIGUREN

1 Situatie

2 Verspreidingsmodel

BIJLAGEN

1 Uitgangspunten verkeersgeneratie en modelinvoer

2 Rekenresultaten

SPA WNP ingenieurs 2300484.r01

# 1 INLEIDING

In opdracht van Schipper Bosch Projecten B.V. is een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure, die nodig is voor de realisatie van verschillende gebouwen binnen project 'De Nieuwe Stad' aan de Oliemolenhof in Amersfoort.

Het luchtkwaliteit onderzoek is uitgevoerd naar de emissie en verspreiding van stikstofdioxide ($NO_2$), fijnstof ($PM_{10}$ en $PM_{2,5}$) en Elementair Koolstof (EC). Het doel van het onderzoek is nagaan of aan de relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit wordt voldaan.

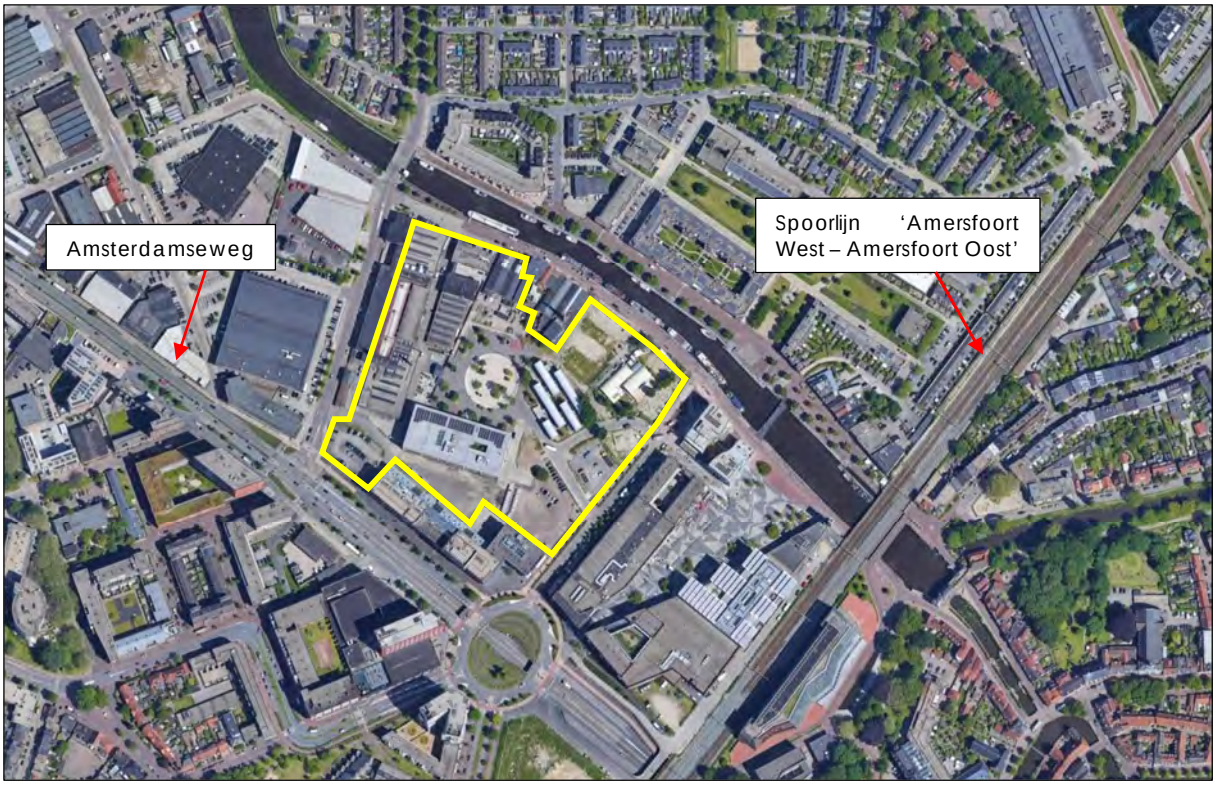
In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. Daarnaast worden de resultaten van de berekeningen ten aanzien van de emissies en de verspreiding naar de directe omgeving van De Nieuwe Stad gepresenteerd. De berekende concentraties zijn getoetst aan de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer (Wm).

# 2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

## 2.1 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een stedelijk gebied, waarin woningen, kantoren, horecavoorzieningen, industrie en bedrijven aanwezig zijn. Ten zuidwesten ligt de Amsterdamseweg, die aansluit op de rotonde van De Nieuwe Poort. Ten oosten ligt de spoorlijn 'Amersfoort West – Amersfoort Oost'.

Afbeelding 1: Situering plangebied (globaal geel omlijnd)




## 2.2 Locatie

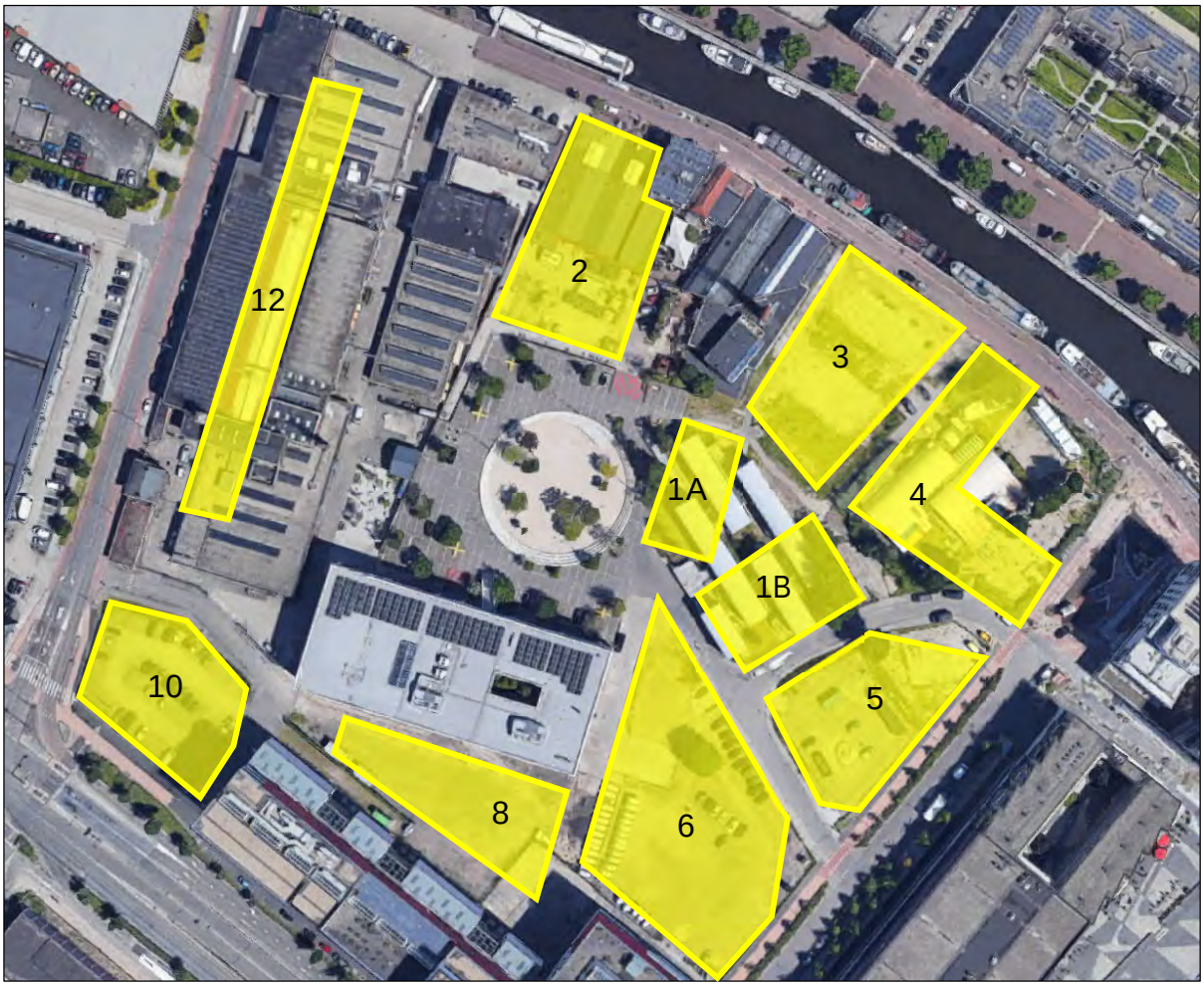
De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van tien gebouwen binnen De Nieuwe Stad, namelijk kamers 1A, 1B, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 en 12. Binnen de zogeheten kamers worden appartementen en commerciële functies gerealiseerd.

SPA WNP ingenieurs 2300484.r01

In kamer 3 worden uitsluitend woningen gerealiseerd. In totaal worden met de Kamers 859 appartementen en 18.948 m² aan commerciële functies gecreëerd. In afbeelding 2 is de voorlopige invulling van de kamers binnen het plangebied geschetst.

In afbeelding 2 en figuur 1 is de ligging van de verschillende kamers binnen De Nieuwe Stad te zien. Bij de ontwikkeling wordt gewerkt aan een nieuw stadsdeelcentrum, dat zich bevindt ten westen van het stadscentrum van Amersfoort. De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich op het terrein van De Nieuwe Stad. Ten zuiden wordt het plangebied begrensd door de doorgaande weg De Nieuwe Poort en ten noorden door de Eem. Achter De Nieuwe Poort en de Eem liggen (gestapelde) woningen. Ten westen en ten oosten bevinden zich bedrijventerreinen.

Afbeelding 2: Voorlopige invulling kamers in plangebied




## 2.3 Onderzochte situatie

Het onderzoek is gebaseerd op de diverse digitale tekeningen en gegevens van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. De informatie over de toekomstige situatie binnen De Nieuwe Stad is verstrekt door Schipper Bosch.

De onderzochte emissies naar de lucht worden veroorzaakt de extra verkeersbewegingen, als gevolg van realisatie van nieuwe woningen en bedrijven binnen De Nieuwe Stad. De aantallen voertuigbewegingen van de kamers zijn bepaald op basis van de parkeernormenberekening en de verhouding tot de kentallen van CROW. Hierbij is uitgegaan van publicatie 381, “Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen”, ligging “Schil centrum”.

SPA WNP ingenieurs 2300484.r01

De stedelijkheidsgraad, “Zeer sterk stedelijk” is bepaald op basis van gegevens over gebieden in Nederland in 2023 van het CBS. Voor de verdeling van verkeer (over het etmaal) is de applicatie VI-Lucht en Geluid gehanteerd. Deze applicatie is ontwikkeld in opdracht van het toenmalige ministerie van VROM. Op basis van type bedrijvigheid en het bruto vloeroppervlak is een worst-case inschatting gemaakt voor het aantal vrachtwagens. De uitwerking van de verkeersgeneratie is in bijlage 1 van deze rapportage opgenomen.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang dat getoetst wordt of de concentraties van luchtverontreinigende stoffen (huidig + bijdrage nieuw project) de grenswaarden overschrijden. Hiervoor wordt de bestaande situatie in beeld gebracht. Het betreft de heersende achtergrondconcentraties en al bestaande concentraties luchtverontreinigende stoffen, als gevolg van bestaande activiteiten. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK).

# 3 WETTELIJK KADER

## 3.1 Stoffen

Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden ($NO_x$) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per kuub. Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het stikstofoxide met ozon ($O_3$), waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in stikstofdioxide ($NO_2$), afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is $NO_2$ de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de ‘$PM_{10}$ fractie’. Dit staat voor ‘Particulate Matter, kleiner dan 10 micron’. In het geval van $PM_{2,5}$ betreft dit een diameter van 2,5 µm of kleiner. $PM_{2,5}$ wordt ook wel aangeduid als de fijnere fractie van fijnstof. Stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10 µm kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing door de mens opgevangen in de neus- en keelholte. Deeltjes tussen 2,5 µm en 10 µm dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 2,5 µm kunnen doordringen tot in de longblaasjes (respirabel stof).

## 3.2 Wet milieubeheer

De belangrijkste regelgeving voor luchtkwaliteit is opgenomen onder ‘Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen’ van de Wet milieubeheer (Wm), in samenhang met de grenswaarden voor luchtkwaliteit, welke zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wm.





Uit 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, wanneer aannemelijk is dat aan één of meerdere van onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

- Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden.
- Er treedt (per saldo) geen verslechtering van de luchtkwaliteit op.
- De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.
- De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

Specifieke onderdelen ten aanzien van de luchtkwaliteit zijn uitgewerkt in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen.

Normen per maatgevende stof

Voor stikstofdioxide ($NO_2$) geldt dat aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ (jaarnorm) moet worden voldaan en dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ maximaal 18 keer per jaar (uurnorm) overschreden mag worden.

Voor de fijnstoffractie $PM_{10}$ geldt de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ (jaarnorm) en de 24-uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³, die maximaal 35 keer per jaar (dagnorm) overschreden mag worden.

Voor de fijnstoffractie $PM_{2,5}$ geldt dat aan de jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³ (jaarnorm) moet worden voldaan.

Voor elementair koolstof (EC) is geen grenswaarde vastgesteld.

Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

a. Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is.
b. Terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen, als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn.
c. De rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau fijnstof de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een in bijlage 2 van de wet opgenomen grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. Dit houdt in dat de aftrek alleen in rekening gebracht indien de grenswaarde fijnstof wordt overschreden.





### 3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' (NIBM), draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie van stikstofdioxide ($NO_2$) of fijnstof ($PM_{10}$) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel stikstofdioxide, als fijnstof feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

### 3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen.

Naast de directe emissie van stikstofdioxide en fijnstof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen een inrichting of plangebied, dient tevens inzicht te worden verkregen in de bijdrage van het wegverkeer, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen. Overeenkomstig artikel 70 van de regeling dient de emissie te worden bepaald:

a. op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen, waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;
b. op niet meer dan 10 meter van de wegrand.

### 3.5 Schone lucht akkoord

De gemeente Amersfoort heeft zich gecommitteerd aan het Schone Lucht Akkoord. Daarbij wordt toegewerkt naar de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voor luchtkwaliteit in 2030 voor fijnstof en stikstofdioxide. Het betreft hier de WHO-advieswaarden uit 2005. Deze advieswaarden zijn als volgt:

- Stikstofdioxide ($NO_2$) jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ (jaarnorm)
- Fijnstoffractie $PM_{10}$ jaargemiddelde concentratie van 20 µg/m³ (jaarnorm)
- Fijnstoffractie $PM_{2,5}$ jaargemiddelde concentratie van 10 µg/m³ (jaarnorm)

## 4 METHODE VAN ONDERZOEK

### 4.1 Verspreidingsmodel

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit binnen het plangebied en bij de nabije woningen verder onderzocht en berekend. Daarbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu, versie 2023 (Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, met als rekenhart Kema Stacks+). Dit is een goedgekeurde implementatie van de drie standaardrekenmethoden voor de verspreiding van luchtverontreiniging, waaronder de standaardrekenmethode 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Met behulp van dit programma zijn concentraties op leefniveau berekend, waarbij is uitgegaan van achtergrondconcentraties, snelwegdubbeltellingcorrecties en meteorologie en emissiefactoren, welke jaarlijks door de Rijksoverheid ter beschikking worden gesteld. Deze rekenmethode is conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

SPA WNP ingenieurs 2300484.r01

## 4.2 Invoergegevens

De invoergegevens van het rekenprogramma zijn gepresenteerd in bijlage 1.3. Een grafische weergave van het rekenmodel, met de ligging van de hierna beschreven receptorpunten en emissiebronnen, is gegeven in figuur 2.

In het rekenmodel is uitgegaan van een worstcase benadering. De gehele verkeersgeneratie binnen het plangebied is ingevoerd voor de Overijsselsestraat. Deze straat loopt langs de parkeergarages in Kamers 8 en 9. Ter plaatse van de parkeerplaats tussen de Overijsselsestraat en de Brabantsestraat worden appartementen gerealiseerd in Kamer 10. Dit gebouw is maatgevend voor de luchtkwaliteit vanwege de korte afstand tot de Overijsselsestraat. De afstand bedraagt circa zes meter ten opzichte van de wegas. Op dit gebouw zijn de receptorpunten ingevoerd.

Voor het bepalen van de emissies van het wegverkeer is gebruik gemaakt van de optie ‘weg’ in het rekenmodel, waarbij een gemiddelde snelheid is aangehouden van 30 km/uur. Het wegtype is ‘street canyon’ om rekening te houden met de relatief hoge bebouwing aan één zijde langs de weg (met een min of meer aaneengesloten gevel).

Voor de berekeningen is uitgegaan van het rekenjaar 2024 (vroegste start van planrealisatie). Dit geeft een worst case berekening van de concentraties door het plan, omdat wordt uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen na planrealisatie. Dezelfde verkeersgeneratie zal lagere rekenresultaten geven voor de concentraties in de opvolgende rekenjaren. Dit komt door de afnemende achtergrondconcentraties en de lagere emissiefactoren voor de voertuigen, die voor toekomstige jaren zijn geprognosticeerd.

# 5 RESULTATEN EN TOETSING

Een overzicht van de berekende immissieconcentraties is gegeven in bijlage 2 ter plaatse van Kamer 10. Door de ligging van dit gebouw tegen de toegangsweg van de parkeergarage is deze locatie maatgevend voor de luchtkwaliteit.

## 5.1 Projectbijdrage

De hoogst berekende bijdrage aan de jaargemiddelde $NO_2$ concentratie bedraagt 1,8 µg/m³ (zie bijlage 2.1) en ten hoogste 0,3 µg/m³ aan de $PM_{10}$ concentratie (zie bijlage 2.2).

## 5.2 Jaargemiddelde concentraties

De hoogste berekende jaargemiddelde $NO_2$ concentratie bedraagt 15,3 µg/m³. Aan de grenswaarde van 40 µg/m³ wordt voldaan.

De hoogst berekende jaargemiddelde $PM_{10}$ concentratie bedraagt 15,9 µg/m³. Aan de grenswaarde van 40 µg/m³ wordt voldaan.

De berekende jaargemiddelde $PM_{2,5}$ concentratie bedraagt ten hoogste 8,6 µg/m³. Aan de grenswaarde van 25 µg/m³ wordt voldaan.

## 5.3 Uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide

De uurgemiddelde $NO_2$ concentratie van 200 µg/m³ wordt niet overschreden. Aan de grenswaarde van maximaal 18 overschrijdingen per kalenderjaar wordt voldaan.





## 5.4 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde $PM_{10}$ concentratie van 50 µg/m³ is ten hoogste zes dagen. Aan de grenswaarde van maximaal 35 overschrijdingen per kalenderjaar wordt voldaan.

## 5.5 Huidige situatie

De navolgende tabel geeft een overzicht van de totale jaargemiddelde concentraties van de componenten stikstofdioxide ($NO_2$), fijnstof ($PM_{10}$ en $PM_{2.5}$) en elementair koolstof (EC) op het monitoringspunt langs de Nieuw Poort. Dit geeft een goed beeld van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied, die hoofdzakelijk wordt bepaald door de achtergrondconcentraties en de bijdrage van het wegverkeer op de De Nieuwe Poort. De concentraties zijn overgenomen van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) en zijn de rekenresultaten voor de monitoringsronde 2022.

Tabel 1: Concentraties in µg/m³ langs De Nieuwe Poort op monitoringspunt x: 154458 y: 463441

| Stof | Concentratie 2021 | Concentratie 2030 | Maximale projectbijdrage | Grenswaarde Wm | Streefdoel SLA 2030 |
|---|---|---|---|---|---|
| $NO_2$ | 23,24 | 17,38 | 1,83 | 40 µg/m³ | 40 µg/m³ |
| $PM_{10}$ | 18,92 | 16,56 | 0,29 | 40 µg/m³ | 20 µg/m³ |
| $PM_{2,5}$ | 10,66 | 8,17 | 0,07 | 25 µg/m³ | 10 µg/m³ |
| EC | 0,42 | 0,32 | 0,02 | -* | -* |

* Voor elementair koolstof (EC) is geen grenswaarde vastgesteld

De huidige concentraties zijn ruim lager dan de vastgestelde grenswaarden. De concentraties van $NO_2$ en $PM_{10}$ voldoen bovendien aan de WHO-advieswaarden uit 2005 (streefdoel SLA). Uit het overzicht blijkt dat de verwachte concentratie in 2030 lager is dan de advieswaarde van de WHO.

## 5.6 Beoordeling

Rekening houdend met een worstcase situatie worden de berekende projectbijdragen opgeteld bij de huidige concentraties. Uit de voorgaande paragrafen volgt dat de concentraties van luchtverontreinigende stoffen (huidig + projectbijdrage De Nieuwe Stad) blijven voldoen aan alle grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

# 6 AFWEGING RUIMTELIJKE ORDENING

Uit het onderzoek blijkt dat de realisatie van De Nieuwe Stad niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging op de gevoelige bestemmingen in de nabije omgeving.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit ter plaatse van De Nieuwe Stad en in de nabije omgeving verder onderzocht en berekend. Hieruit blijkt dat de berekende concentraties, ten gevolge van het (extra) verkeer op de wegen, zowel in huidige situatie, als in de situatie na planrealisatie ruim lager zijn dan de grenswaarden. Ook wordt voldaan aan de advieswaarden van de WHO uit 2005, in het kader van het Schone Lucht Akkoord.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling.

# FIGUREN

SPA WNP ingenieurs

K13
K14
K12
K15
K02
K11
K1A
K03
Ontwikkeling door derden
K04
Ontwikkeling door derden
K1B
K09
K10
K08
K06
K05
K07

## LEGENDA

- Eigendomsgrens Schipper Bosch (op kadastrale grens)
- Werkgrens
- Bestaande kadastralegrens
- K06 Kamernummer
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing
- Nieuwe bebouwing, door derden
- Uitkraging bestaande bebouwing
- Uitkraging nieuwe bebouwing
- Infiltratievoorziening
- Nutstracé
- Nutstracé optioneel
- Tijdelijk nutstracé t.b.v. fase 1, variant 1
- Tijdelijk nutstracé t.b.v. fase 1, variant 2
- Zoeklocatie ondergrondse infiltratie
- VWA-riool streng
- VWA-riool inspectieput
- HWA-riool IT-streng
- HWA-riool inspectieput
- HWA-riool overstortput
- Warmteleiding
- Koudeleiding
- Te verwijderen VWA
- Te verwijderen HWA

### Revisie riolering

- Rioolput
- Rioolstreng
- HWA rioolstreng

## Opmerkingen

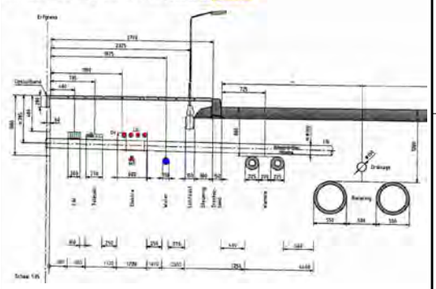
- Alle diameters in millimeters
- Alle hoogtes in meters t.o.v. NAP
- Maatvoering in meters

## Kabels en leidingen

De ligging van de kabels en leidingen is indicatief en is gebaseerd op aangeleverde gegevens van een oriënterende KLIC-melding. De aannemer dient voorafgaand aan de werkzaamheden een graafmelding te doen.

10m 20m 30m 40m 50m

**B.4 Voorbeeld dwarsprofiel voor een woonstraat , gasloos**



Schaal 1:50

Schipper Bosch

PROJECT : Amersfoort, De Nieuwe Stad
ONDERWERP : Ondergrondse infra, inclusief klic

BOOT
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
http://www.bureaboot.nl

| Wijzigingen | |
|---|---|
| Datum | Get. |

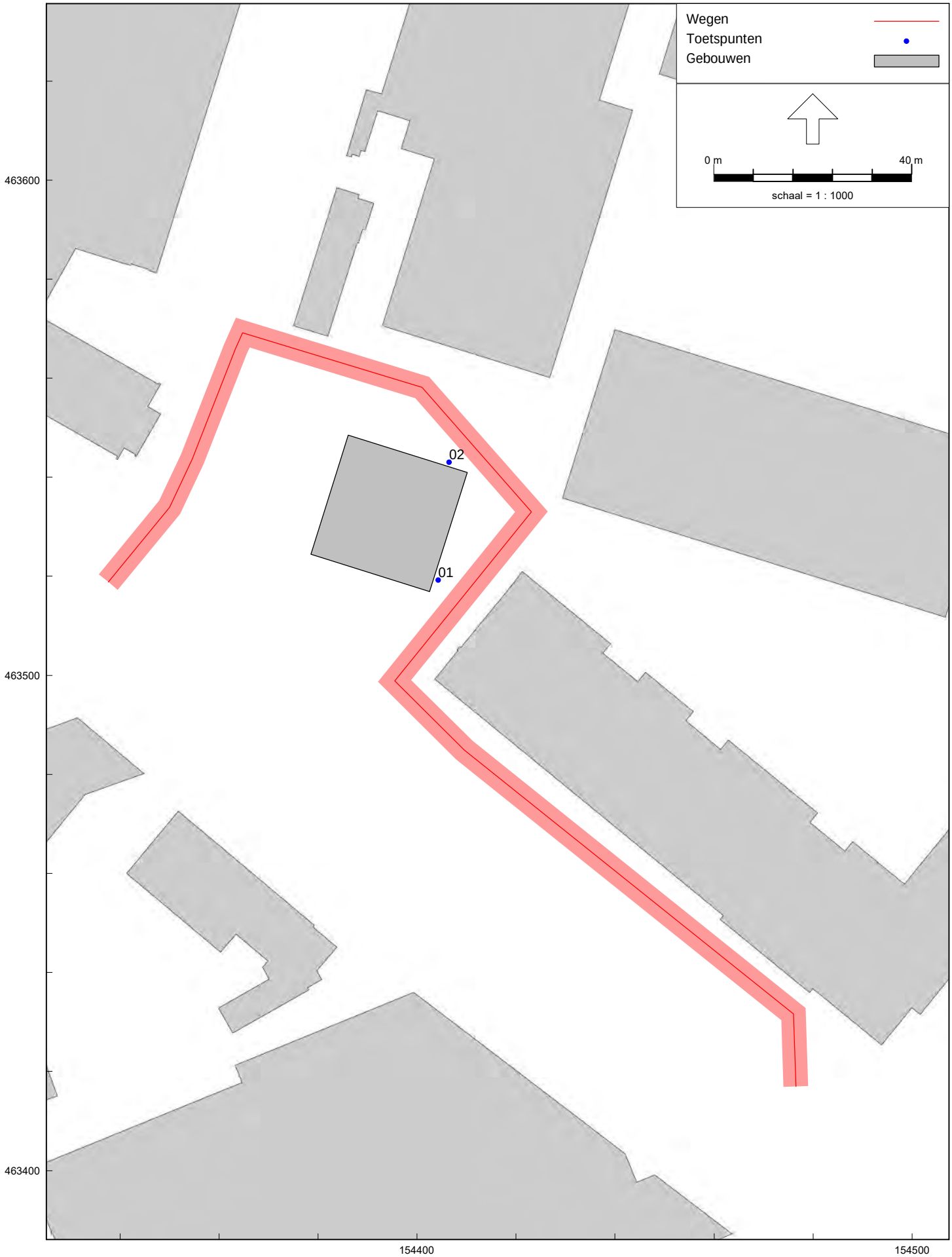
| Tekeninggegevens | |
|---|---|
| Documentsoort | Tekening |
| Datum | 28 maart 2023 |
| Tekenaar | sbf |
| Gecontroleerd | pre |
| Schaal | 1:500 |
| Formaat | A0 |
| Bestand | K22-0321-002 |
| Blad | 01 |

Status
- [x] Concept
- [ ] Definitief
- [ ] N.V.I.
- [ ] Voor uitvoering
- [ ] Revisie
- [ ]

SPA WNP ingenieurs

2300484

Figuur 2




STACKS, [22200274r04 Nieuwe Stad, Amersfoort - Luchtkwaliteit - jaar 2024] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

# BIJLAGEN

Schipper BOsch

| Parkeernomenberekening | Uitkomst: 766 Benodigde parkeerplaatsen |
|---|---|

| Uitgangspunten huidig - Inclusief kamer 3 + 4 | |
|---|---|
| Locatie | Amersfoort, deelgebied **BINNENSTAD** |
| Bronnen | Parkeernormen auto Gemeente Amersfoort 2020 en bijlage 2021 |

| | Invoer | | | | | Invoer | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Wonen** | **Aantal woningen** | **Type** | | | | **Parkeernorm** | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Kleiner dan~~ | | ~~50~~ | ~~m2 bvo~~ | ~~0,4~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Tussen~~ | ~~50~~ | ~~80~~ | ~~m2 bvo~~ | ~~0,5~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Tussen~~ | ~~80~~ | ~~120~~ | ~~m2 bvo~~ | ~~0,7~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Tussen~~ | ~~120~~ | ~~160~~ | ~~m2 bvo~~ | ~~1~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Groter dan~~ | ~~160~~ | | ~~m2 bvo~~ | ~~1,1~~ | |
| Niet-grondgebonden | 36 | Kleiner dan | | 50 | m2 bvo | 0,4 | *soc huur* |
| Niet-grondgebonden | 530 | Tussen | 50 | 80 | m2 bvo | 0,5 | *soc huur* |
| Niet-grondgebonden | 239 | Tussen | 80 | 120 | m2 bvo | 0,7 | *midd* |
| Niet-grondgebonden | 28 | Tussen | 120 | 160 | m2 bvo | 0,9 | *vrij* |
| Niet-grondgebonden | 26 | Groter dan | 160 | | m2 bvo | 1 | *vrij* |
| Bezoekers | 859 | | | | | 0,1 | *bezoek* |
| Totaal woningen | 859 | | | | | | |

| | | | Invoer | |
|---|---|---|---|---|
| **Niet wonen** | **m2 BVO** | **Type** | **Parkeernorm** | |
| Kantoor | 4.840 | Kantoor | 0,9 | |
| Bedrijf | 8.179 | Bedrijfsverzamelgebouw | 0,8 | |
| Onderwijs | 2.000 | ROC | 3,2 | |
| Evenement | 0 | Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw | 3 | |
| Cultuur | 700 | Filmhuis | 1,6 | |
| Horeca | 3.103 | Restaurant | 8 | |
| Retail | 126 | Overige detailhandel | 2,8 | |
| Totaal bvo | 18.948 | | | |

| | Werkdag | | | | | Zaterdag | | Zondag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dubbelgebruik** | Overdag | Middag | Avond | Koopavond | Nacht | Middag | Avond | Middag |
| **Aanwezigheidspercentages** | | | | | | | | |
| Woningen bewoners | 50% | 50% | 90% | 80% | 100% | 60% | 80% | 70% |
| Woningen bezoekers | 10% | 20% | 80% | 70% | 0% | 60% | 100% | 70% |
| Kantoor | 100% | 100% | 5% | 5% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Bedrijf | 100% | 100% | 15% | 15% | 0% | 15% | 0% | 0% |
| Onderwijs | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Evenement | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Cultuur | 5% | 25% | 90% | 90% | 0% | 40% | 100% | 40% |
| Horeca | 30% | 40% | 90% | 95% | 0% | 70% | 100% | 40% |
| Retail | 30% | 60% | 10% | 75% | 0% | 100% | 0% | 0% |

| | Werkdag | | | | | Zaterdag | | Zondag | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dubbelgebruik** | Overdag | Middag | Avond | Koopavond | Nacht | Middag | Avond | Middag | | |
| **Aantal parkeerplaatsen** | | | | | | | | | | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | | |
| Niet-grondgebonden | 7,2 | 7,2 | 13,0 | 11,5 | 14,4 | 8,6 | 11,5 | 10,1 | | |
| Niet-grondgebonden | 132,5 | 132,5 | 238,5 | 212,0 | 265,0 | 159,0 | 212,0 | 185,5 | | |
| Niet-grondgebonden | 83,7 | 83,7 | 150,6 | 133,8 | 167,3 | 100,4 | 133,8 | 117,1 | | |
| Niet-grondgebonden | 12,6 | 12,6 | 22,7 | 20,2 | 25,2 | 15,1 | 20,2 | 17,6 | | |
| Niet-grondgebonden | 13,0 | 13,0 | 23,4 | 20,8 | 26,0 | 15,6 | 20,8 | 18,2 | | |
| Bezoekers | 8,6 | 17,2 | 68,7 | 60,1 | 0,0 | 51,5 | 85,9 | 60,1 | | |
| Kantoor | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | | |
| Bedrijf | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | | |
| Onderwijs | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | | |
| Evenement | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Cultuur | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | | |
| Horeca | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | | |
| Retail | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | |
| Abonnementen | 92,2 | 92,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| **Totaal** | **598,8** | **607,4** | **765,9** | **707,5** | **747,0** | **599,4** | **733,3** | **657,7** | **765,9** | Maximale benodig aantal parkeerplaatsen tegelijkertijd |

| ~CROW | | | |
|---|---|---|---|
| **mvt/etm/ woning** | **Totale LV [mvt/etm]** | **Totale ZV [mvt/etm]** | |
| 0,64 | 23 | - | |
| 0,80 | 424 | - | |
| 1,12 | 268 | - | |
| 3,26 | 91 | - | |
| 3,63 | 94 | - | |
| 0,36 | 311 | - | |
| *Totaal* | *1.212* | *0* | |

| ~CROW | | | |
|---|---|---|---|
| **mvt/etm/ 100m2** | **Totale LV [mvt/etm]** | **Totale ZV [mvt/etm]** | |
| 3,15 | 152 | - | |
| 4,27 | 349 | - | |
| 8,00 | 160 | - | |
| 8,10 | 0 | - | |
| 4,32 | 30 | - | |
| 8,00 | 248 | - | |
| 80,50 | 101 | - | |
| *Totaal* | *1.041* | *28* | |
| **Totaal** | **2.253** | **28** | |
| *bew/pp/etm* | *3,9* | | |
| *bez* | *1.127* | *14* | |

| Huidig parkeerbeleid | | |
|---|---|---|
| Aandeel DNS | 627 | |
| DNS+K3+K4 | 766 | |
| Reductie deelauto's 20% | 153 | deelauto's |
| Reductie deelfietsen 10% | 77 | deelfietsen |
| Aantal pp te realiseren | 536 | |
| Extra deelauto pp | 39 | (1 deelauto voor 4 pp reductie) |
| Totaal te realiseren pp | **575** | |

SPA WNP ingenieurs
2300484
Bijlage 1.2

Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | V | Wegtype | Can. H(L) | Can. H(R) | Can. br | Vent.F | Fboom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.0 | Overijsselsestraat | 2253,00 | 6,25 | 3,75 | 1,25 | 98,77 | 98,77 | 98,77 | -- | -- | -- | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 30 | Canyon | -- | 23,00 | 12,00 | 0,00 | 1.00 |

SPA WNP ingenieurs
2300484
Bijlage 2.1

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [µg/m³] | NO2 Achtergrond [µg/m³] | NO2 Bronbijdrage [µg/m³] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Kamer 10 - oostgevel | 154404,30 | 463519,16 | 15,26 | 13,43 | 1,83 | 0 |
| 02 | Kamer 10 - noordgevel | 154406,47 | 463543,00 | 15,21 | 13,43 | 1,78 | 0 |

SPA WNP ingenieurs
2300484
Bijlage 2.2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [µg/m³] | PM10 Achtergrond [µg/m³] | PM10 Bronbijdrage [µg/m³] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Kamer 10 - oostgevel | 154404,30 | 463519,16 | 15,88 | 15,59 | 0,29 | 6,00 |
| 02 | Kamer 10 - noordgevel | 154406,47 | 463543,00 | 15,84 | 15,59 | 0,25 | 6,00 |

SPA WNP ingenieurs
2300484
Bijlage 2.3

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM2.5 Concentratie [µg/m³] | PM2.5 Achtergrond [µg/m³] | PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Kamer 10 - oostgevel | 154404,30 | 463519,16 | 8,63 | 8,56 | 0,07 |
| 02 | Kamer 10 - noordgevel | 154406,47 | 463543,00 | 8,62 | 8,56 | 0,06 |

SPA WNP ingenieurs
2300484
Bijlage 2.4

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - jaar 2024
Stof: EC - Elementair koolstof
Referentiejaar: 2024

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | EC Concentratie [µg/m³] | EC Achtergrond [µg/m³] | EC Bronbijdrage [µg/m³] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Kamer 10 - oostgevel | 154404,30 | 463519,16 | 0,29 | 0,28 | 0,02 |
| 02 | Kamer 10 - noordgevel | 154406,47 | 463543,00 | 0,29 | 0,28 | 0,02 |

SPA WNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

# BIJLAGE 8

## VERKEERSGENERATIE

Schipper Bosch

| Parkeernomenberekening | Uitkomst: 766 Benodigde parkeerplaatsen |
|---|---|

| Uitgangspunten huidig - Inclusief kamer 3 + 4 | |
|---|---|
| Locatie | Amersfoort, deelgebied **BINNENSTAD** |
| Bronnen | Parkeernormen auto Gemeente Amersfoort 2020 en bijlage 2021 |

| | Invoer | | | | | | Invoer | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Wonen** | **Aantal woningen** | **Type** | | | | | **Parkeernorm** | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Kleiner dan~~ | | ~~50~~ | ~~m2 bvo~~ | | ~~0,4~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Tussen~~ | ~~50~~ | ~~80~~ | ~~m2 bvo~~ | | ~~0,5~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Tussen~~ | ~~80~~ | ~~120~~ | ~~m2 bvo~~ | | ~~0,7~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Tussen~~ | ~~120~~ | ~~160~~ | ~~m2 bvo~~ | | ~~1~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0~~ | ~~Groter dan~~ | ~~160~~ | | ~~m2 bvo~~ | | ~~1,1~~ | |
| Niet-grondgebonden | 36 | Kleiner dan | | 50 | m2 bvo | | 0,4 | *soc huur* |
| Niet-grondgebonden | 530 | Tussen | 50 | 80 | m2 bvo | | 0,5 | *soc huur* |
| Niet-grondgebonden | 239 | Tussen | 80 | 120 | m2 bvo | | 0,7 | *midd* |
| Niet-grondgebonden | 28 | Tussen | 120 | 160 | m2 bvo | | 0,9 | *vrij* |
| Niet-grondgebonden | 26 | Groter dan | 160 | | m2 bvo | | 1 | *vrij* |
| Bezoekers | 859 | | | | | | 0,1 | *bezoek* |
| Totaal woningen | 859 | | | | | | | |

| ~CROW | | |
|---|---|---|
| **mvt/etm/ woning** | **Totale LV [mvt/etm]** | **Totale ZV [mvt/etm]** |
| 0,64 | 23 | - |
| 0,80 | 424 | - |
| 1,12 | 268 | - |
| 3,26 | 91 | - |
| 3,63 | 94 | - |
| 0,36 | 311 | - |
| *Totaal* | *1.212* | *0* |

| Huidig parkeerbeleid | | |
|---|---|---|
| Aandeel DNS | 627 | |
| DNS+K3+K4 | 766 | |
| Reductie deelauto's 20% | 153 | deelauto's |
| Reductie deelfietsen 10% | 77 | deelfietsen |
| Aantal pp te realiseren | 536 | |
| Extra deelauto pp | 39 | (1 deelauto voor 4 pp reductie) |
| Totaal te realiseren pp | **575** | |

| | Invoer | | Invoer | |
|---|---|---|---|---|
| **Niet wonen** | **m2 BVO** | **Type** | **Parkeernorm** | |
| Kantoor | 4.840 | Kantoor | 0,9 | |
| Bedrijf | 8.179 | Bedrijfsverzamelgebouw | 0,8 | |
| Onderwijs | 2.000 | ROC | 3,2 | |
| Evenement | 0 | Evenementenhal/beursgebouw/congresgebouw | 3 | |
| Cultuur | 700 | Filmhuis | 1,6 | |
| Horeca | 3.103 | Restaurant | 8 | |
| Retail | 126 | Overige detailhandel | 2,8 | |
| Totaal bvo | 18.948 | | | |

| ~CROW | | |
|---|---|---|
| **mvt/etm/ 100m2** | **Totale LV [mvt/etm]** | **Totale ZV [mvt/etm]** |
| 3,15 | 152 | - |
| 4,27 | 349 | - |
| 8,00 | 160 | - |
| 8,10 | 0 | - |
| 4,32 | 30 | - |
| 8,00 | 248 | - |
| 80,50 | 101 | - |
| *Totaal* | *1.041* | *28* |
| **Totaal** | **2.253** | **28** |
| *bew/pp/etm* | *3,9* | |
| *bez* | *1.127* | *14* |

| | Werkdag | | | | | Zaterdag | | Zondag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dubbelgebruik** | Overdag | Middag | Avond | Koopavond | Nacht | Middag | Avond | Middag |
| **Aanwezigheidspercentages** | | | | | | | | |
| Woningen bewoners | 50% | 50% | 90% | 80% | 100% | 60% | 80% | 70% |
| Woningen bezoekers | 10% | 20% | 80% | 70% | 0% | 60% | 100% | 70% |
| Kantoor | 100% | 100% | 5% | 5% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Bedrijf | 100% | 100% | 15% | 15% | 0% | 15% | 0% | 0% |
| Onderwijs | 100% | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Evenement | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Cultuur | 5% | 25% | 90% | 90% | 0% | 40% | 100% | 40% |
| Horeca | 30% | 40% | 90% | 95% | 0% | 70% | 100% | 40% |
| Retail | 30% | 60% | 10% | 75% | 0% | 100% | 0% | 0% |

| | Werkdag | | | | | Zaterdag | | Zondag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dubbelgebruik** | Overdag | Middag | Avond | Koopavond | Nacht | Middag | Avond | Middag | |
| **Aantal parkeerplaatsen** | | | | | | | | | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | |
| ~~Grondgebonden~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | ~~0,0~~ | |
| Niet-grondgebonden | 7,2 | 7,2 | 13,0 | 11,5 | 14,4 | 8,6 | 11,5 | 10,1 | |
| Niet-grondgebonden | 132,5 | 132,5 | 238,5 | 212,0 | 265,0 | 159,0 | 212,0 | 185,5 | |
| Niet-grondgebonden | 83,7 | 83,7 | 150,6 | 133,8 | 167,3 | 100,4 | 133,8 | 117,1 | |
| Niet-grondgebonden | 12,6 | 12,6 | 22,7 | 20,2 | 25,2 | 15,1 | 20,2 | 17,6 | |
| Niet-grondgebonden | 13,0 | 13,0 | 23,4 | 20,8 | 26,0 | 15,6 | 20,8 | 18,2 | |
| Bezoekers | 8,6 | 17,2 | 68,7 | 60,1 | 0,0 | 51,5 | 85,9 | 60,1 | |
| Kantoor | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | 43,6 | |
| Bedrijf | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | 65,4 | |
| Onderwijs | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 | |
| Evenement | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Cultuur | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | |
| Horeca | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | 74,5 | |
| Retail | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | |
| Abonnementen | 92,2 | 92,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| **Totaal** | **598,8** | **607,4** | **765,9** | **707,5** | **747,0** | **599,4** | **733,3** | **657,7** | **765,9** |

Maximale benodig aantal parkeerplaatsen tegelijkertijd

# BIJLAGE 9

## ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

# De Nieuwe Stad Amersfoort

*Onderzoek stikstofdepositie*

*Concept*

Rapportnummer GA 18932-6-RA d.d. 13 september 2023

GA 18932-6-RA IFA9328DB JASPER

# De Nieuwe Stad Amersfoort

*Onderzoek stikstofdepositie*

*Concept*


| | |
|---|---|
| opdrachtgever | Schipper Bosch Projecten |
| rapportnummer | GA 18932-6-RA |
| datum | 13 september 2023 |
| referentie | JHa/CSc/KS/GA 18932-6-RA |
| verantwoordelijke | drs. ing. J.V. Harbers |
| opsteller | ing. C.T.E. Schreven |
| | +31 85 8228 688 |
| | c.schreven@peutz.nl |


peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **4** |
| **2** | **Toetsingskader** | **6** |
| **2.1** | **Stikstofregistratie systeem** | **7** |
| **3** | **Uitgangspunten** | **8** |
| **3.1** | **Bouwfase** | **8** |
| 3.1.1 | Kantoor- en bedrijfsruimten | 8 |
| 3.1.2 | Woningen | 8 |
| **3.2** | **Toekomstige gebruiksfase** | **10** |
| **3.3** | **Huidige situatie (referentiesituatie)** | **11** |
| **4** | **Stikstofdepositie** | **12** |
| **4.1** | **Rekenmethode** | **12** |
| 4.1.1 | Bouwfase | 12 |
| 4.1.2 | Gebruiksfase | 13 |
| **5** | **Beoordeling en conclusie** | **14** |

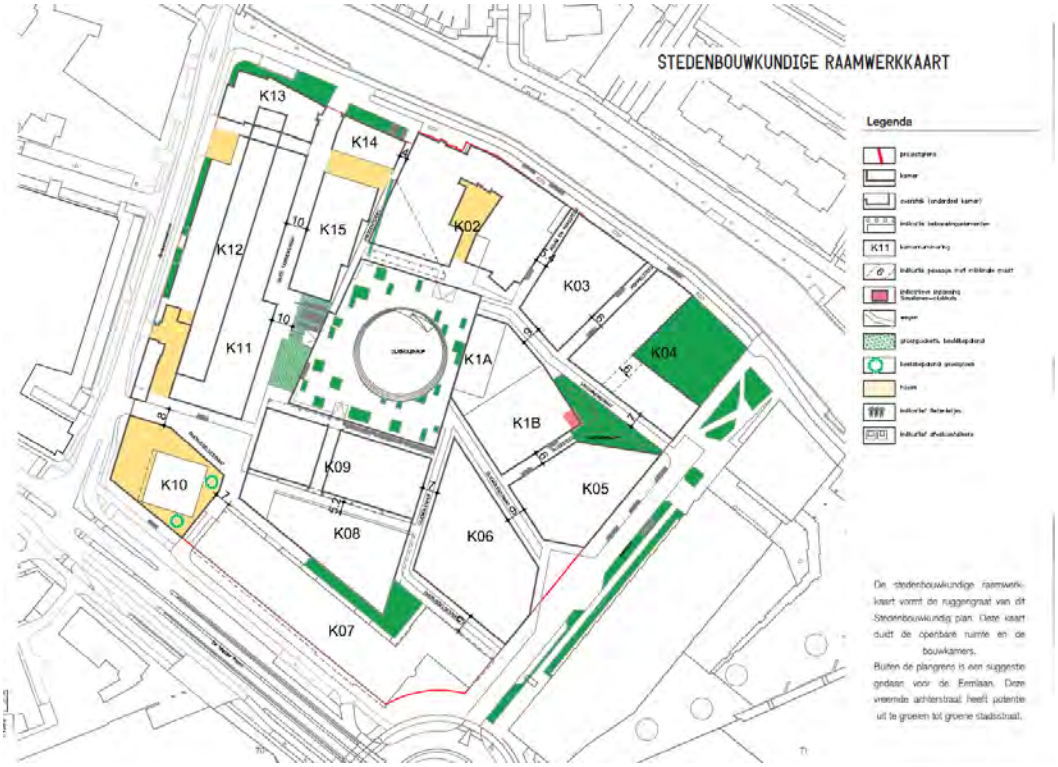
Bijlage 1: Berekeningen maatgevende bouwjaar
Bijlage 2: AERIUS verschilberekening bouwfase en referentiesituatie
Bijlage 3: AERIUS verschilberekening gebruiksfase en referentiesituatie

# 1 Inleiding

In opdracht van Schipper Bosch Projecten is voor de ontwikkeling van bouwplan De Nieuwe Stad te Amersfoort een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofemissies en stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In figuur 1.1 is de situering van De Nieuwe Stad te Amersfoort weergegeven.

*f1.1 Locatie van De Nieuwe Stad te Amersfoort*




Het bouwplan betreft een stedenbouwkundige herontwikkeling van het Oliemolenkwartier in Amersfoort. De ontwikkeling betreft meerdere gebouwen (kamers). Voorliggend onderzoek heeft betrekking op de kamers K1A, K1B, K02, K03, K04, K05, K06, K08, K10 en K12 met in totaal ca. 859 appartementen en ca. 18.948 m$^2$ bvo aan bedrijvigheid.

In figuur 1.2 is een impressie van het plan weergegeven.

*f1.2 Impressie De Nieuwe Stad*



In het kader van de planologische procedure en op grond van de Wet natuurbescherming dient een onderzoek uitgevoerd te worden naar de stikstofemissies en stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden vanwege de realisatie van het plan.

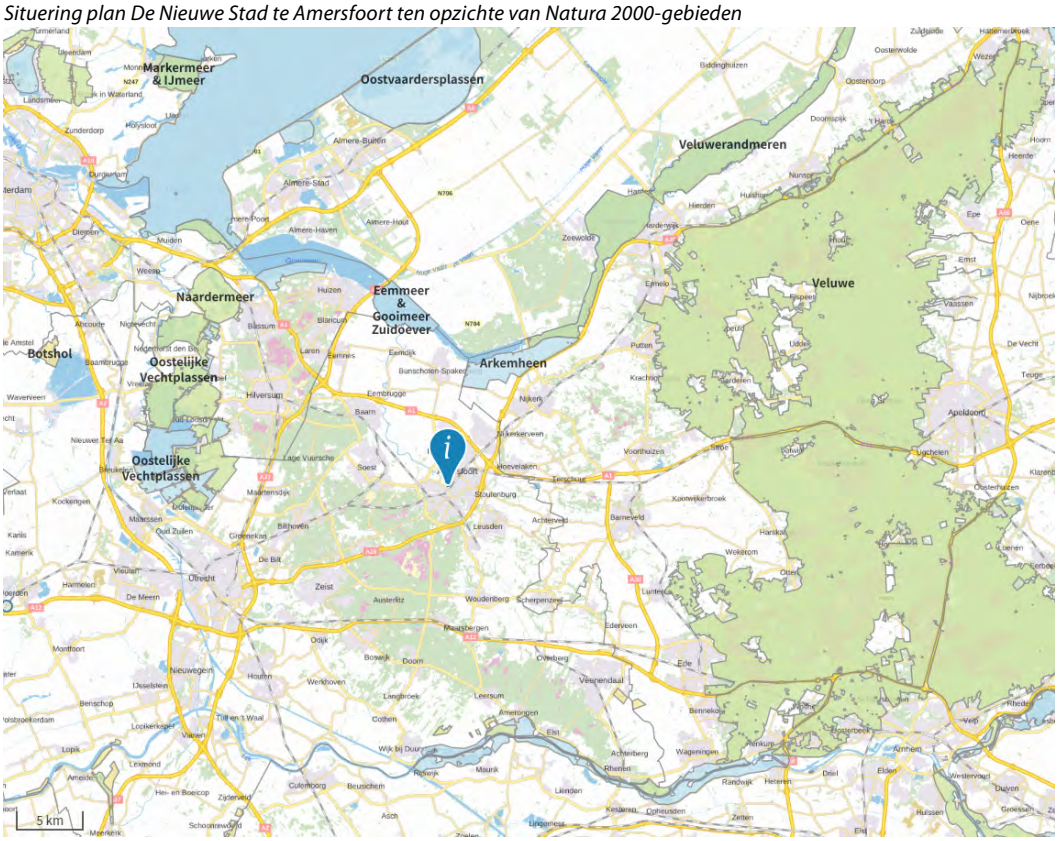
In voorliggend onderzoek naar de stikstofemissies en -depositie vanwege de realisatie van het plan is zowel de (tijdelijke) bouwfase als de toekomstige gebruiksfase beschouwd. Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van de meest recente versie van AERIUS Calculator (2022.2). In deze rapportage worden de uitgangspunten en resultaten van het onderzoek beschreven.

# 2 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft uitvoering aan Europese richtlijnen en regelt daarmee de bescherming van onder andere de zogenoemde Natura 2000-gebieden: een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden binnen de Europese Unie. Binnen dit netwerk vallen gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). In deze richtlijnen wordt aangegeven welke natuur, soorten dieren en planten beschermd dienen te worden.

In de nabije omgeving van Amersfoort bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden, zie figuur 2.1. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de Arkemheen, bevindt zich op ca. 8 km afstand van de projectlocatie. De meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitats bevinden zich in de Oostelijke Vechtplassen en de Veluwe op meer dan 15 km afstand van de projectlocatie.

*f2.1 Situering plan De Nieuwe Stad te Amersfoort ten opzichte van Natura 2000-gebieden*




Voor de te beschermen waarden (habitattypen en soorten) binnen de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Voor veel Natura 2000-gebieden vormt vermesting en verzuring door stikstofdepositie (door ammoniak en stikstofoxiden) een bedreiging voor aanwezige habitattypen.

Indien negatieve effecten van het initiatief op voorhand niet kunnen worden uitgesloten is een vergunning in het kader van de Wnb noodzakelijk. Er is geen sprake van vergunningplicht bij een depositiebijdrage van maximaal 0,00 mol N/ha/jaar.

Als uit het onderzoek volgt dat sprake is van een stikstofdepositie > 0,00 mol N/ha/jaar, kan een verschilberekening op basis van intern salderen gemaakt worden. Intern salderen houdt in dat de activiteit niet tot een toename van stikstofdepositie leidt ten opzichte van de huidige activiteit op die locatie. De verschilberekening bestaat dan uit een berekening van de referentiesituatie en de nieuwe situatie. Als uit deze verschilberekening volgt dat sprake is van een afname van stikstofdepositie in de nieuwe situatie t.o.v. de referentiesituatie, kan geoordeeld worden dat significante negatieve effecten door stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten. Optioneel kan ook middels een ecologische voortoets mogelijk op voorhand worden vastgesteld dat significante effecten zijn uitgesloten. Dan is geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig.

Indien de ecologische toets of intern salderen niet toereikend zijn, kan (voor woningbouwprojecten) vervolgens een vergunningaanvraag op grond van de Wet natuurbescherming worden gedaan met een verzoek om depositieruimte uit het Stikstofregistratiesysteem (SSRS). Indien geen depositieruimte beschikbaar, zullen andere mogelijkheden moeten worden onderzocht, zoals extern salderen of een ADC-toets.

## 2.1 Stikstofregistratie systeem

Sinds 24 maart 2020 kan een natuurvergunning worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem (SSRS). Het SSRS en de prioritering is juridisch vastgelegd in de Regeling natuurbescherming.

Het SSRS geldt voor zeven MIRT projecten, woningbouwprojecten en noodzakelijke en direct met het project samenhangende nutsvoorzieningen, waterhuishoudkundige maatregelen en infrastructuur. Dit volgt uit artikel 2.2 onder a van Regeling natuurbescherming.

Conform artikel 2.8 lid 4 kan alleen depositieruimte worden gereserveerd als de woningen niet worden aangesloten op een distributienet voor aardgas.

# 3 Uitgangspunten

In voorliggend onderzoek zijn de volgende situaties relevant:
- Bouwfase: stikstofemissies vanwege activiteiten met mobiele werktuigen en bouwverkeer;
- Gebruiksfase: stikstofemissies vanwege de verbrandingsmotoren van het verkeer van en naar het project. Omdat de gebouwen gasloos worden opgeleverd, zal geen sprake zijn van verwarmingsgerelateerde stikstofemissies;
- Huidige situatie: stikstofemissies vanwege de verbrandingsmotoren van het verkeer van en naar het terrein.

## 3.1 Bouwfase

Gedurende de realisatie van het plan zal er onder meer gebruik worden gemaakt van dieselaangedreven werktuigen en is er sprake van bouwverkeer van en naar het projectgebied (bestelbussen, vrachtwagens e.d.). De totale bouwfase zal gefaseerd uitgevoerd worden en naar verwachting maximaal ca. 7 jaar in beslag nemen (Q1 2024 - Q4 2030). Er zal zoveel mogelijk elektrisch en prefab worden gebouwd. Een concrete bouwplanning ontbreekt in deze fase echter nog. Het is derhalve niet mogelijk om thans een gedetailleerde berekening van de stikstofemissies (op basis van type werktuigen, bedrijfstijden en dieselverbruik) als gevolg van de bouwfase te maken.

### 3.1.1 Kantoor- en bedrijfsruimten

Op basis van ervaring met diverse vergelijkbare bouwplannen alsook literatuuronderzoek kan een schatting van de stikstofemissies gegeven worden: voor kantoor- en bedrijfsruimten wordt doorgaans een stikstofemissie berekend – mede afhankelijk van het bouwjaar en de STAGE-klasse van het in te zetten bouwmaterieel en het benodigd grond- en sloopwerk – van ca. 100 kg $NO_x$ per 10.000 $m^2$ bvo en 4 kg $NH_3$ per 10.000 $m^2$ bvo.

Deze kentallen zullen de komende jaren waarschijnlijk verder dalen, gezien de te verwachten modernisering en elektrificatie van bouwmaterieel.

Met betrekking tot de verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase (sloop en bouw) is uitgegaan van 10 bezoekende bestelbussen per etmaal per 10.000 m2 bvo (= 20 bewegingen) en maximaal 5 bezoekende vrachtwagens per etmaal per 10.000 m2 bvo (= 10 bewegingen).

### 3.1.2 Woningen

Op basis van ervaring met diverse vergelijkbare bouwplannen kan een schatting van de stikstofemissies gegeven worden: voor woningbouwplannen met deze aard en omvang wordt doorgaans een stikstofemissie berekend die – mede afhankelijk van bijvoorbeeld de STAGE-klasse van het in te zetten bouwmaterieel, het benodigd grond- en sloopwerk, de keuze voor maaiveld- of gebouwd parkeren en de mate van prefab - varieert tussen grofweg 1 tot 3 kg $NO_x$ per woning.

Indien modern materieel ingezet wordt en veel sprake is van de toepassing van prefab, wordt de onderkant van deze bandbreedte bereikt, bij meer traditionele bouw gecombineerd met gebouwd parkeren en een voorafgaande sloop van bestaande opstallen tendeert het emissiekental meer richting 2 tot 3 kg $NO_x$ per woning.

In voorliggende situatie is uitgegaan van een emissiekental van 1 kg $NO_x$ per woning, hetgeen als realistisch kan worden beschouwd gezien het enkel de bouw van appartementen betreft. Daarnaast is er sprake van een hoge mate van prefab tijdens de bouw, de inzet van voornamelijk elektrisch materieel én de te verwachten modernisering en elektrificatie van bouwmaterieel in de komende jaren.

Ten aanzien van de $NH_3$-emissie tijdens de bouwfase is conform de verhouding $NO_x$-emissies en $NH_3$-emissies bij stage IV-materieel uitgegaan van een emissiekental van 0,04 kg NH3 per woning.

Met betrekking tot de verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase (sloop en bouw) is uitgegaan van 75 bezoekende bestelbussen per etmaal per woning (= 150 bewegingen) en maximaal 15 bezoekende vrachtwagens per etmaal per woning (= 30 bewegingen).

Een overzicht van de emissies per bouwjaar is weergegeven in tabel 3.1. De achterliggende berekeningen zijn weergegeven in bijlage 1.

t3.1 *Emissies per bouwjaar tijdens de bouwfase*

| Project | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1A | | | | X | | | |
| K1B | | | | X | | | |
| K02 | | X | | | | | |
| K03 | | | X | | | | |
| K04 | | | X | | | | |
| K05 | | | X | | | | |
| K06 | | | | | X | | |
| K08 | | | X | | | | |
| K10 | X | | | | | | |
| K12 | | | | | | | X |
| NOx-emissie [kg/jaar] | 141,7 | 27,2 | **349,9** | 138,7 | **351,0** | - | 40,0 |
| NH3-emissie [kg/jaar] | 5,7 | 1,1 | **14,0** | 5,5 | **14,0** | - | 1,6 |
| Lichte verkeersbewegingen [mvt/jaar] | 20.334 | 3.741 | **46.347** | 18.185 | **46.820** | - | 1.760 |
| Zware verkeersbewegingen [mvt/jaar] | 4.182 | 791 | **10.033** | 3.963 | **10.090** | - | 880 |

Uit bovenstaande tabel volgt dat 2026 en 2028 de hoogste emissies en het hoogste aantal verkeersbewegingen hebben tijdens de bouwfase. Aanvullend is tijdens deze twee jaren het gebruiksverkeer van de eerder opgeleverde Kamers berekend, hiervoor is aangesloten bij een opgave (parkeernormberekening) van de opdrachtgever, aangevuld met CROW-kencijfers conform de ASVV2021.

Hieruit volgt dat 2028 als maatgevende jaar geldt, met 1.455 lichte verkeersbewegingen (= 727 bezoeken) en 20 zware vrachtwagenbewegingen (= 10 bezoeken) per etmaal, zie ook bijlage 1.

Het verkeer rijdt af- en aan via de Eemlaan en verdeelt zich vervolgens in twee richtingen over de Amsterdamseweg en De Nieuwe Poort (Stadsring). Hierbij is gerekend met een traject van ca. 1,6 km over de Stadsring: in westelijke richting tot aan de kruising met de Industrieweg en in oostelijke richting tot aan de Arnhemseweg. Daarna is verondersteld dat het extra verkeer gezien de omvang en verdere verdeling over de verschillende wegen in ieder geval is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Daar de emissies in 2026 en 2028 erg dicht bij elkaar liggen, is de bouwfase berekening voor de maatgevende emissies in 2028 uitgevoerd met rekenjaar 2026. Dit geeft een worst-case beeld van de bouwfase.

### 3.2 Toekomstige gebruiksfase

Als gevolg van de toekomstige gebruiksfase van De Nieuwe Stad te Amersfoort zal enkel sprake zijn van stikstofemissies vanwege verkeer van en naar de appartementen en overige functies. Omdat de gebouwen gasloos worden opgeleverd zijn er geen stikstofemissies als gevolg van het gebruik van een verwarmingsinstallatie.

Ten aanzien van de verkeersbewegingen in de gebruiksfase is gebruikgemaakt van een opgave (parkeernormberekening) van de opdrachtgever, aangevuld met CROW-kencijfers conform de ASVV2021. Er is uitgegaan van sterk stedelijk gebied met gebiedsaanduiding 'schil centrum'.

De totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase is op basis van de ontwikkeling van 859 appartementen en ca. 18.948 $m^2$ bvo bedrijvigheid bepaald op 2.254 lichte verkeersbewegingen (= 1.127 bezoeken) per etmaal. Aanvullend is uitgegaan van 28 zware vrachtwagenbewegingen (= 14 bezoeken) per etmaal.

Het verkeer rijdt af- en aan via de Eemlaan en verdeelt zich vervolgens in twee richtingen over de Amsterdamseweg en De Nieuwe Poort (Stadsring). Hierbij is gerekend met een traject van ca. 2,5 km over de Stadsring: in westelijke richting tot aan de kruising met de Twentseweg en Radiumweg en in oostelijke richting tot aan de Arnhemseweg. Daarna is verondersteld dat het verkeer gezien de omvang en verdere verdeling over de verschillende wegen in ieder geval is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

## 3.3 Huidige situatie (referentiesituatie)

In de huidige situatie zijn sommige delen van het plan in gebruik. Deze bestaande bouw wordt herontwikkeld ten behoeve van het bouwplan.

Ten aanzien van de verkeersbewegingen in de huidige situatie is uitgegaan van een opgave van de opdrachtgever. Hierbij is gebruik gemaakt van CROW-kencijfers conform de ASVV2021. Er is uitgegaan van sterk stedelijk gebied met gebiedsaanduiding 'schil centrum'.

Een overzicht van de verkeersgeneratie in de huidige situatie is weergegeven in tabel 3.2.

*t3.2 Verkeersgeneratie huidige situatie*

| Functie | Totaal aantal of oppervlak | Gemiddeld CROW-kencijfer per etmaal | Aantal verkeersbewegingen [mvt/etmaal] |
|---|---|---|---|
| Kantoor | 1.345 $m^2$ bvo | 3,9 per 100 $m^2$ bvo | 52 |
| Horeca | 820 $m^2$ bvo | 36 per 100 $m^2$ bvo | 295 |
| Parkeren | 239 pp | 4 per pp | 956 |
| | | | **1.303** |

De totale verkeersgeneratie is derhalve bepaald op 1.303 lichte verkeersbewegingen (= 651 bezoeken) per etmaal. Aanvullend is uitgegaan van 4 zware vrachtwagenbewegingen (= 2 bezoeken) per etmaal.

Het verkeer rijdt af- en aan via de Eemlaan en verdeelt zich vervolgens in twee richtingen over de Amsterdamseweg en De Nieuwe Poort (Stadsring). Hierbij is gerekend met een traject van ca. 1,6 km over de Stadsring: in westelijke richting tot aan de kruising met de Industrieweg en in oostelijke richting tot aan de Arnhemseweg. Daarna is verondersteld dat het verkeer gezien de omvang en verdere verdeling over de verschillende wegen in ieder geval is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

# 4 Stikstofdepositie

## 4.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator 2022.2. Hiermee is een rekenmodel opgesteld van de bouwfase en gebruiksfase, waarin de emissiebronnen zijn gemodelleerd zoals beschreven in hoofdstuk 3. Tevens is in beide modellen rekening gehouden met de referentiesituatie. In het rekenmodel voor de bouwfase is rekenjaar 2026 gehanteerd (worst-case) en in het rekenmodel voor de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar 2031.

De in- en uitvoergegevens van de verschilberekeningen met AERIUS Calculator zijn opgenomen in bijlage 2 (bouwfase – referentieisituatie) en bijlage 3 (gebruiksfase – referentiesituatie).

### 4.1.1 Bouwfase

In bijlage 2 is het rekenresultaat van de bouwfase van het plan weergegeven (AERIUS-pdf). Hieruit volgt dat geen sprake is van een relevante toename van de stikstofdepositie ter plaatse van omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouwfase (toename ≤ 0,00 mol N/ha/jaar), zie tevens onderstaand screenshot uit de AERIUS-pdf:

| Totale emissie | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Referentiesituatie 2028 - Referentie | 2026 | 7,2 kg/j | 130,8 kg/j |
| Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6) - Beoogd | 2026 | 24,2 kg/j | 581,3 kg/j |

| Resultaten | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Referentiesituatie 2028 - Referentie | - | | |
| Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6) - Beoogd | 0,01 mol/ha/j | 4960978 | Veluwe |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

### 4.1.2 Gebruiksfase

In bijlage 3 is het rekenresultaat van de toekomstige gebruiksfase van het plan weergegeven. Hieruit volgt dat geen sprake is van een relevante toename van de stikstofdepositie ter plaatse van omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de toekomstige gebruiksfase (toename ≤ 0,00 mol N/ha/jaar), zie tevens onderstaand screenshot uit de AERIUS-pdf:

| Totale emissie | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Referentie 2031 - Referentie | 2031 | 5,1 kg/j | 86,8 kg/j |
| Gebruiksfase 2031 - Pnorm - Beoogd | 2031 | 13,0 kg/j | 249,0 kg/j |

| Resultaten | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Referentie 2031 - Referentie | - | | |
| Gebruiksfase 2031 - Pnorm - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

# 5 Beoordeling en conclusie

Uit de rekenresultaten volgt dat vanwege de (tijdelijke) bouwfase en de beoogde gebruiksfase van De Nieuwe Stad te Amersfoort ten opzichte van de referentiesituatie geen sprake is van een relevante stikstofdepositie ter plaatse van omliggende Natura 2000-gebieden (depositiebijdrage ≤ 0,00 mol N/ha/jaar).

Er is derhalve inzake stikstofdepositie voor de realisatie van De Nieuwe Stad te Amersfoort geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Mook,

Dit rapport bevat 14 pagina's en 3 bijlagen.

# Bijlage 1 Berekeningen maatgevende bouwjaar

**BOUWFASE**

**Totaal nieuwbouwprogramma DNS**

| **Type wonen [woningen]** | **Aantal** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kamer** | **1A** | **1B** | ***2*** | **3** | **4** | **5** | **6** | **8** | ***10*** | **12** | **Totaal** |
| *Uitgegaan van (grotendeels) elektrische bouw* | | | | | | | | | | | |
| Appartementen huur vrije sector | 14 | 70 | *24* | 0 | 37 | 84 | 0 | 0 | *133* | 0 | 362 |
| Appartementen huur midden/goedkoop | 0 | 30 | *0* | 50 | 17 | 68 | 46 | 0 | *0* | 0 | 211 |
| Appartementen huur sociaal | 0 | 0 | *0* | 0 | 36 | 0 | 250 | 0 | *0* | 0 | 286 |
| ***Totaal*** | ***14*** | ***100*** | ***24*** | ***50*** | ***90*** | ***152*** | ***296*** | ***0*** | ***133*** | ***0*** | **859** |
| **NOx-emissie [kg/jaar]** | 14,0 | 100,0 | 24,0 | 50,0 | 90,0 | 152,0 | 296,0 | 0,0 | 133,0 | 0,0 | ***859*** |
| **NH3-emissie [kg/jaar]** | 0,6 | 4,0 | 1,0 | 2,0 | 3,6 | 6,1 | 11,8 | 0,0 | 5,3 | 0,0 | ***34*** |
| **Lichte verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 2.100 | 15.000 | 3.600 | 7.500 | 13.500 | 22.800 | 44.400 | 0 | 19.950 | 0 | *128.850* |
| **Zware verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 420 | 3.000 | 720 | 1.500 | 2.700 | 4.560 | 8.880 | 0 | 3.990 | 0 | *25.770* |

| **Type commercieel [m2 bvo]** | **Aantal** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kamer** | **1A** | **1B** | ***2*** | **3** | **4** | **5** | **6** | **8** | ***10*** | **12** | **Totaal** |
| Kantoor | 0 | 0 | *40* | 0 | 506 | 800 | 2.000 | 0 | *357* | 2.000 | 5.703 |
| Bedrijf | 0 | 1.516 | *0* | 0 | 0 | 800 | 3.000 | 2.000 | *0* | 0 | 7.316 |
| Onderwijs | 0 | 0 | *0* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | *0* | 2.000 | 2.000 |
| Evenement | 0 | 0 | *0* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | *0* | 0 | 0 |
| Cultuur | 700 | 0 | *0* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | *0* | 0 | 700 |
| Horeca | 250 | 0 | *155* | 0 | 882 | 800 | 500 | 0 | *516* | 0 | 3.103 |
| Retail | 0 | 0 | *126* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | *0* | 0 | 126 |
| ***Totaal*** | ***950*** | ***1.516*** | ***321*** | ***0*** | ***1.388*** | ***2.400*** | ***5.500*** | ***2.000*** | ***873*** | ***4.000*** | **18.948** |
| **NOx-emissie [kg/jaar]** | 9,5 | 15,2 | 3,2 | 0,0 | 13,9 | 24,0 | 55,0 | 20,0 | 8,7 | 40,0 | ***189*** |
| **NH3-emissie [kg/jaar]** | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0,0 | 0,6 | 1,0 | 2,2 | 0,8 | 0,3 | 1,6 | ***8*** |
| **Lichte verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 418 | 667 | 141 | 0 | 611 | 1.056 | 2.420 | 880 | 384 | 1.760 | *8.337* |
| **Zware verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 209 | 334 | 71 | 0 | 305 | 528 | 1.210 | 440 | 192 | 880 | *4.169* |

*(1 jaar = 220 dagen)*

| **Bouwfase TOTAAL** | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kamer** | **1A** | **1B** | ***2*** | **3** | **4** | **5** | **6** | **8** | ***10*** | **12** | |
| **Start bouw in jaar** | **2027** | **2027** | ***2025*** | **2026** | **2026** | **2026** | **2028** | **2026** | ***2024*** | **2030** | **Totaal** |
| Volgorde | 4 | 4 | *2* | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | *1* | 6 | |
| **NOx-emissie [kg/jaar]** | 23,5 | 115,2 | 27,2 | 50,0 | 103,9 | 176,0 | 351,0 | 20,0 | 141,7 | 40,0 | ***1.048*** |
| **NH3-emissie [kg/jaar]** | 0,9 | 4,6 | 1,1 | 2,0 | 4,2 | 7,0 | 14,0 | 0,8 | 5,7 | 1,6 | ***42*** |
| **Lichte verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 2.518 | 15.667 | 3.741 | 7.500 | 14.111 | 23.856 | 46.820 | 880 | 20.334 | 1.760 | *137.187* |
| **Zware verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 629 | 3.334 | 791 | 1.500 | 3.005 | 5.088 | 10.090 | 440 | 4.182 | 880 | *29.939* |

| **Bouwfase PLANNING** | **Start bouw in jaar** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kamer** | **2024** | **2025** | ***2026*** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| 1A | | | | X | | | |
| 1B | | | | X | | | |
| 2 | | X | | | | | |
| 3 | | | X | | | | |
| 4 | | | X | | | | |
| 5 | | | X | | | | |
| 6 | | | | | X | | |
| 8 | | | X | | | | |
| 10 | X | | | | | | |
| 12 | | | | | | | X |
| **NOx-emissie [kg/jaar]** | 141,7 | 27,2 | 349,9 | 138,7 | 351,0 | 0,0 | 40,0 |
| **NH3-emissie [kg/jaar]** | 5,7 | 1,1 | 14,0 | 5,5 | 14,0 | 0,0 | 1,6 |
| **Lichte verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 20.334 | 3.741 | 46.347 | 18.185 | 46.820 | 0 | 1.760 |
| **Zware verkeersbewegingen [mvt/jaar]** | 4.182 | 791 | 10.033 | 3.963 | 10.090 | 0 | 880 |

| **Gebruik voltooide bouw (in navolgend jaar)** | **Start bouw in jaar** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kamer** | **2024** | **2025** | ***2026*** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| 1A | | | | klaar vóór 2028 | | | |
| 1B | | | | klaar vóór 2028 | | | |
| 2 | | klaar vóór 2026 | | | | | |
| 3 | | | klaar vóór 2028 | | | | |
| 4 | | | klaar vóór 2028 | | | | |
| 5 | | | klaar vóór 2028 | | | | |
| 6 | | | | | X | | |
| 8 | | | klaar vóór 2028 | | | | |
| 10 | klaar vóór 2026 | | | | | | |
| 12 | | | | | | | X |
| **Lichte verkeersbewegingen [mvt/etm]** | - | - | 785 | - | 1.455 | - | - |
| **Zware verkeersbewegingen [mvt/etm]** | - | - | 4 | - | 20 | - | - |



# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:*
*www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Peutz b.v. |
| Inrichtingslocatie | ,<br>Amersfoort |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | De Nieuwe Stad |
| Toelichting | GA 18932: De Nieuwe Stad Amersfoort, onderzoek stikstofdepositie |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RnSjZmJ59b7H |
| Datum berekening | 11 september 2023, 19:58 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Referentiesituatie 2028 - Referentie | 2026 | 7,2 kg/j | 130,8 kg/j |
| Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6) - Beoogd | 2026 | 24,2 kg/j | 581,3 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Referentiesituatie 2028 - Referentie | - | | |
| Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6) - Beoogd | 0,01 mol/ha/j | 4960978 | Veluwe |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

Referentiesituatie 2028 (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 7,2 kg/j | 130,8 kg/j |

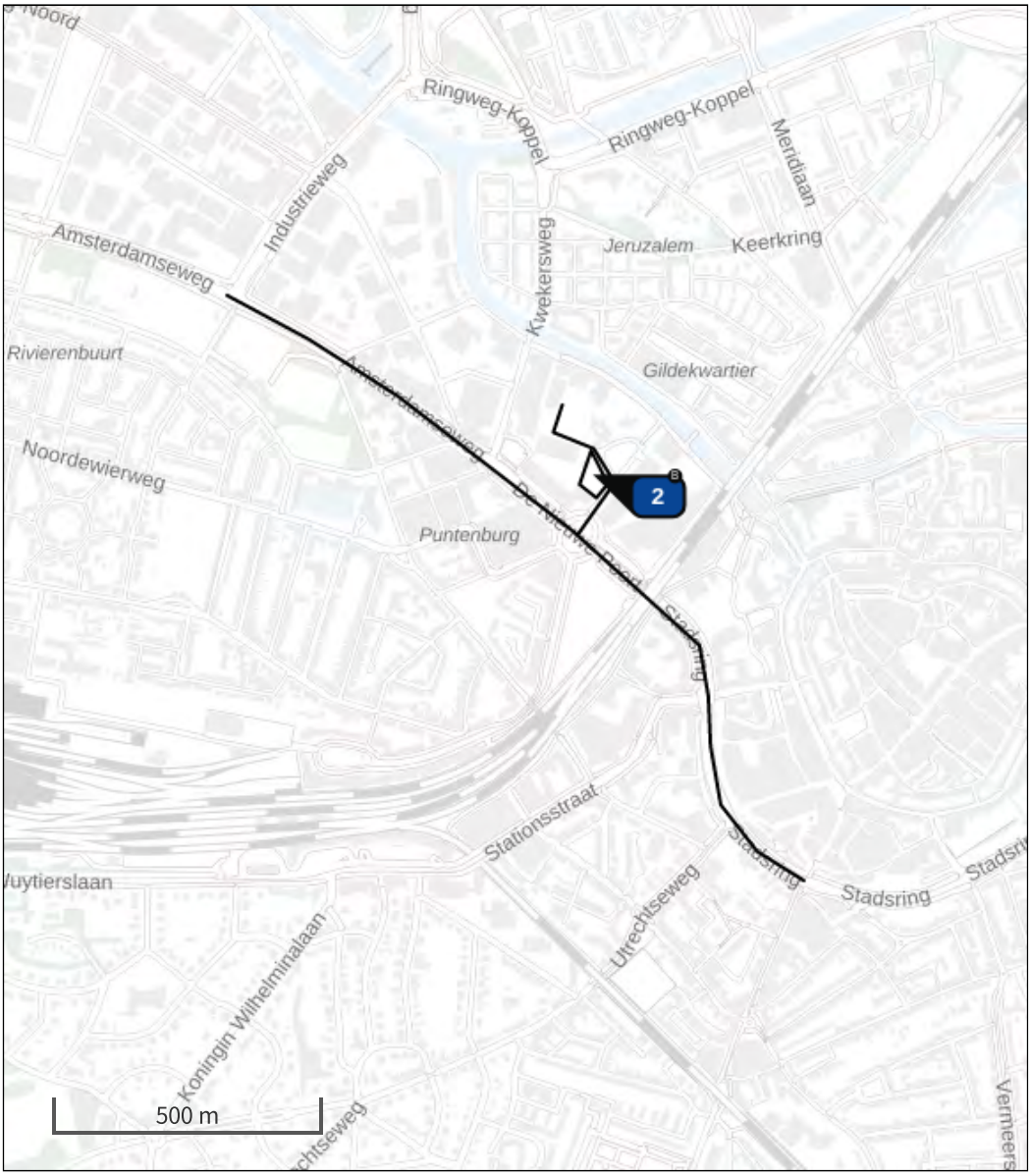
# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6) (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 2 Anders... \| Anders... \| Kamer 6 | 14,0 kg/j | 351,0 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 10,2 kg/j | 230,3 kg/j |

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.




- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

**Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.**

Veluwe

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

## Referentiesituatie 2028, Rekenjaar 2026

### 1 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Wegverkeer openbare weg | | Links | Rechts | $NO_x$ | 85,1 kg/j |
| Locatie | X:154520,7 Y:463369,36 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 19,3 kg/j |
| Lengte | 1.644,15 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 5,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 651,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

### 2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Wegverkeer op terrein v.v. | | Links | Rechts | $NO_x$ | 45,7 kg/j |
| Locatie | X:154557,29 Y:463517,41 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 10,6 kg/j |
| Lengte | 335,63 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 2,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 1.303,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 4,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

## Bouwfase 2028 - Pnorm (excl K12&K6), Rekenjaar 2026

### 1 Wegverkeer | Weg

| | | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bouwverkeer openbare weg | | | | | $NO_x$ | 36,3 kg/j |
| Locatie | X:154520,7 Y:463369,36 | Type scherm | | - | - | $NO_2$ | 11,9 kg/j |
| Lengte | 1.644,15 m | Hoogte | | - | - | $NH_3$ | 1,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 23.410,0 p/jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 5.045,0 p/jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/jaar | 0,0 % |

### 2 Anders... | Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Kamer 6 | Uittreedhoogte | 4,0 m | $NO_x$ | 351,0 kg/j |
| Locatie | X:154540,52 Y:463494,9 | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 14,0 kg/j |
| | | Spreiding | 4 m | | |
| Oppervlakte | 0,24 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Standaard Profiel Industrie | | | | |

### 3 Wegverkeer | Weg

| | | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Bouwverkeer op terrein v.v. | | | | | $NO_x$ | 22,0 kg/j |
| Locatie | X:154557,29 Y:463517,41 | Type scherm | | - | - | $NO_2$ | 7,2 kg/j |
| Lengte | 335,63 m | Hoogte | | - | - | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 46.820,0 p/jaar | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 10.090,0 p/jaar | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/jaar | 0,0 % |

### 4 Wegverkeer | Weg

| | | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Gebruiksverkeer 1a/1b/2/3/4/5/8/10 openbare weg | | | | | $NO_x$ | 110,9 kg/j |
| Locatie | X:154520,7 Y:463369,36 | Type scherm | | - | - | $NO_2$ | 27,2 kg/j |
| Lengte | 1.644,15 m | Hoogte | | - | - | $NH_3$ | 6,1 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 727,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 10,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

# Bijlage 2 AERIUS-pdf bouwfase en referentiesituatie

5 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Gebruiksverkeer 1a/1b/2/3/4/5/8/10 op terrein v.v. | | Links | Rechts | $NO_x$ | 61,0 kg/j |
| Locatie | X:154557,29 Y:463517,41 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 15,4 kg/j |
| Lengte | 335,63 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 2,5 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 1.455,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 20,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2022.2_20230808_506285819f |
| Database versie | 2022.2_506285819f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

## Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:*
*www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Peutz b.v. |
| Inrichtingslocatie | ,<br>Amersfoort |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | De Nieuwe Stad |
| Toelichting | GA 18932: De Nieuwe Stad Amersfoort, onderzoek stikstofdepositie |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | S3UXT8gKhhCd |
| Datum berekening | 12 september 2023, 04:14 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Referentie 2031 - Referentie | 2031 | 5,1 kg/j | 86,8 kg/j |
| Gebruiksfase 2031 - Pnorm - Beoogd | 2031 | 13,0 kg/j | 249,0 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Referentie 2031 - Referentie | - | | |
| Gebruiksfase 2031 - Pnorm - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

Referentie 2031 (Referentie), rekenjaar 2031

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 5,1 kg/j | 86,8 kg/j |

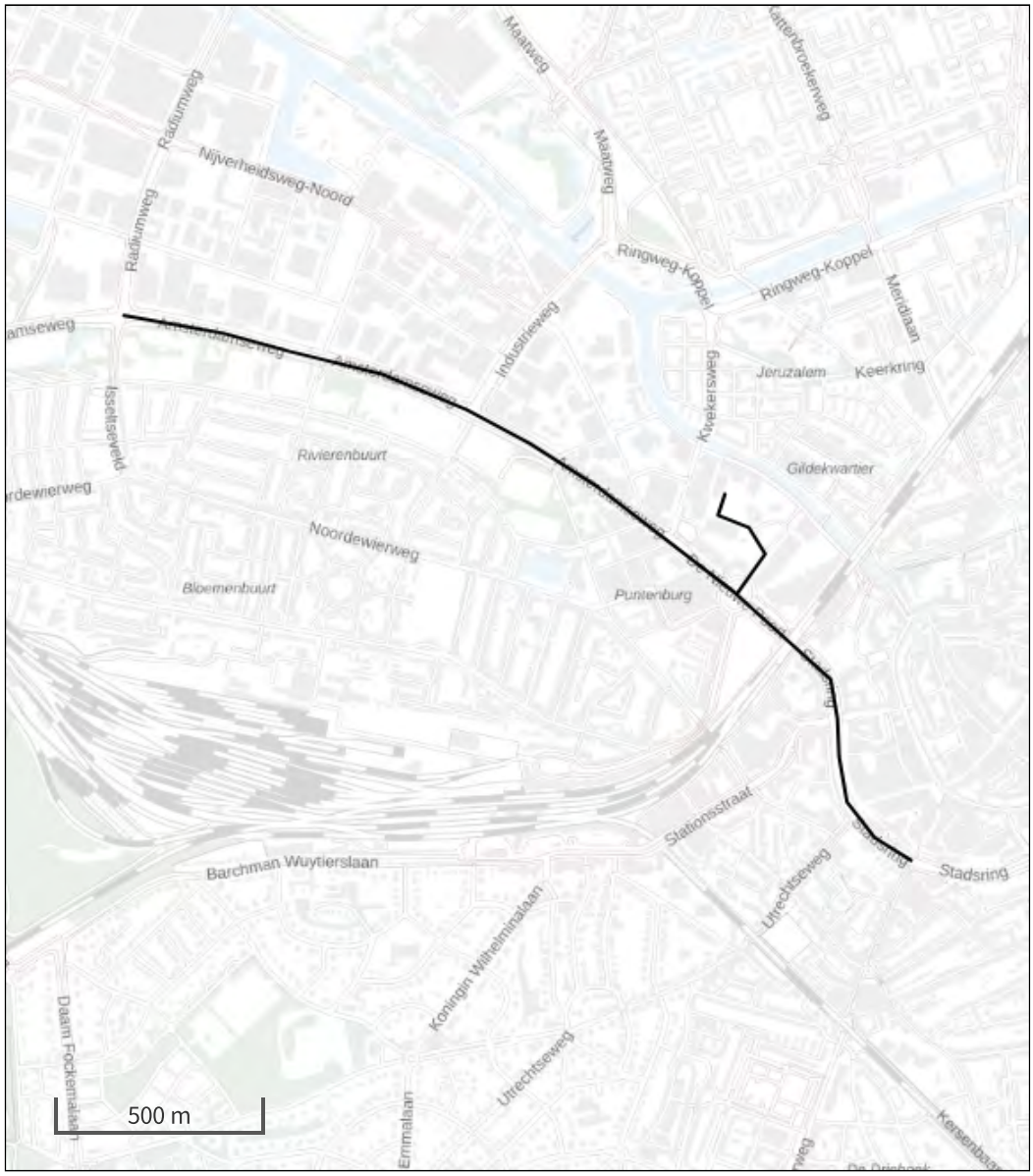
# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

Gebruiksfase 2031 - Pnorm (Beoogd), rekenjaar 2031

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 13,0 kg/j | 249,0 kg/j |

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.




- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2031 - Pnorm" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | - | - | - | - | - | - |

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

Referentie 2031, Rekenjaar 2031

## 1 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Wegverkeer openbare weg | | Links | Rechts | $NO_x$ | 57,3 kg/j |
| Locatie | X:154520,7 Y:463369,36 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 12,8 kg/j |
| Lengte | 1.644,15 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 3,6 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 651,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Wegverkeer op terrein v.v. | | Links | Rechts | $NO_x$ | 29,5 kg/j |
| Locatie | X:154557,29 Y:463517,41 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 7,2 kg/j |
| Lengte | 335,63 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 1,5 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 1.303,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 4,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

# Bijlage 3 AERIUS-pdf gebruiksfase en referentiesituatie

Gebruiksfase 2031 - Pnorm, Rekenjaar 2031

## 1 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeer openbare weg | | Links | Rechts | $NO_x$ | 184,8 kg/j |
| Locatie | X:154173,98 Y:463639,72 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 45,6 kg/j |
| Lengte | 2.523,64 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 10,3 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 1.127,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 14,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeer op terrein v.v. | | Links | Rechts | $NO_x$ | 64,2 kg/j |
| Locatie | X:154557,29 Y:463517,41 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 17,1 kg/j |
| Lengte | 335,63 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 2,8 kg/j |
| Wegtype | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Max. snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.253,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 28,0 p/etmaal | 100,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 p/etmaal | 0,0 % |

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2022.2_20230808_506285819f |
| Database versie | 2022.2_506285819f |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

# BIJLAGE 10

# QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

# Ecologische quick scan
# De Nieuwe StadAmersfoort




**Opdrachtgever(s):** **Volkert Later/ Schipper Bosch**

**Uitgevoerd door:** **Econu / Dhr. Bart Smeets**
bart.smeets@econu.eu
0646020125
www.econu.eu

**Uitgevoerd op:** **29-9-2021.**

ECONU
Ecologisch onderzoek & advies

Datum: 4-10-2021

Onderwerp: Quick scan flora en fauna

Uw kenmerk:/

Ons Kenmerk: SB 21-10-1

# Inhoud

1 Inleiding ..... 2
1.1 Aanleiding ..... 2
1.2 Doel ..... 2
1.3 Zorgplicht ..... 2
1.4 Leeswijzer ..... 2
2 Plangebied ..... 3
2.1 Ligging en beschrijving plangebied ..... 3
2.2 Voorgenomen plannen ..... 3
3 Methode ..... 3
4 Natuurwaarden ..... 4
4.1 Beschermde gebieden ..... 4
4.2 Beschermde soorten ..... 6
6 Conclusies ..... 9
Beschermde gebieden ..... 9
Beschermde soorten ..... 9
Geraadpleegde bronnen ..... 11

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is bezig om voor de Nieuwe Stad in Amersfoort een stedenbouwkundig plan op te stellen wat als basis voor het bestemmingsplan moet dienen. In verband met de planologische procedure is het noodzakelijk een quickscan flora en fauna uit te voeren. Door middel van de quickscan wordt in beeld gebracht of de ontwikkeling in strijd is met de natuurwetgeving en hoe eventuele strijdigheid met de wet voorkomen kan worden.

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wn) in werking getreden. Deze wet vervangt de drie voormalige wetten op het gebied van soort- en gebiedsbescherming; Boswet, natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet.

Uiteraard toetsten wij aan de bepalingen volgens de nieuwe Wet natuurbescherming.

## 1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming en gebiedsbescherming is sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming van belang. Daarnaast is gebiedsbescherming vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS genoemd). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden.

## 1.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode(n) besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.

# 2 Plangebied

## 2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied betreft een verzameling van gebouwen, variërend van oude fabrieksgebouwen die deels gerenoveerd zijn, loodsen tot tijdelijke gebouwen en oude woningen. Daarnaast zijn delen van het plangebied braakliggend en vinden we er ook parkeerterreinen, struikgewas en een verhard plein.

Het terrein ligt ingeklemd tussen de Eem, de Nieuwe weg, het Eemplein en een industriegebied. Ten noorden van het plangebied ligt de woonwijk Gildekwartier met veel groen. Ten oosten van het plangebied ligt de spoorweg en het stadscentrum van Amersfoort. In het zuiden liggen meer woonwijken.

## 2.2 Voorgenomen plannen

Het voorgenomen plan is nog niet uitgekristalliseerd, een deel van de gebouwen worden verwijderd, er komt nieuwbouw (ook van andere projectontwikkelaars) en er komt een gebouw boven een deel van de oude Prodent fabriek. Hoe precies, dat is nog niet bekend.

# 3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Voor het soortenonderzoek is gebruik gemaakt van gegevens van het dataloket van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), de NDFF en diverse verspreidingsatlassen.

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natura 2000-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige biotopen zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze biotopen vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken.

De aanwezige biotopen zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Een eenmalig veldbezoek is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van een eenmalig veldbezoek het voorkomen van soorten niet per definitie is uit te sluiten. De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 29 september 2021 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: licht bewolkt, droog, windkracht 2 en circa 22°C.

# 4 Natuurwaarden

## 4.1 Beschermde gebieden

*Natura 2000*

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Economische Zaken (EZ) blijkt dat het plangebied niet in de nabijheid van Natura 2000-gebied ligt. Het dichtstbijzijnde natura 2000 gebied is Arkemheem op 7,5km afstand. Daarnaast liggen de natura 2000 gebieden Oostelijke Vechtplassen (16km) en de Veluwe (20km) op iets grotere afstand van het plangebied.

Doordat het plangebied niet in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden ligt, kunnen er alleen externe effecten optreden als gevolg van de uitvoering van de plannen. Aangezien het plangebied niet in het natura 2000 gebied ligt, geen ingrijpende veranderingen in de lokale waterhuishouding te weeg brengt en het geheel afgeschermd wordt door bebouwing en infrastructuur, is de enige mogelijke verstoring een verhoogde depositie van stikstof. De verwachting is dat de gebruiksfase welliswaar zal leiden tot een toename van verkeersbewegingen, maar dat deze toename niet zal leiden tot een verhoogde stikstof depositie in stikstofgevoelige habitats. Aangezien het plangebied niet in de directe nabijheid van Natura 2000-gebied ligt, is het redelijkerwijs uit te sluiten dat negatieve effecten ontstaan op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

*Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.
Uit de natuurbeheerplankaart van de kaartbank op de website van de provincie Utrecht, blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNN. De ligging van het NNN ten opzichte van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. NNN (grijs), /Natura 2000-gebieden (licht groen en blauw gearceerd) in de omgeving van het plangebied.

Het plangebied behoort niet tot het NNN. De bescherming van het NNN is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Als wezenlijke kenmerken en waarden gelden de actuele en geambieerde natuurbeheertypen zoals vastgelegd in het Natuurbeheerplan van de provincie. Daarnaast worden als wezenlijke kenmerken en waarden aangemerkt geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte, openheid of juist geslotenheid en de landschapsstructuur. De voorgenomen plannen hebben geen aantasting tot gevolg hebben van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied.

*Beschermde bomen*
In verband met de aanwezigheid van als beschermwaardig gewaardeerde boombeplanting, is het voor zover en zolang aanwezig, verboden te bouwen op gronden ter plaatse van de aanduiding 'beeldbepalende boom'. Het bevoegd gezag kan middels een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels, indien wordt aangetoond dat door het bouwen en/of gebruik van de gronden de conditie, levensverwachting, groeiplaats en (beeld)kwaliteit van de bomen niet worden aangetast. Ten behoeve van het verlenen van de omgevingsvergunning dient aan het bevoegd gezag een bomeneffectrapportage overlegd te worden, waaruit blijkt dat de bouw of werken en/of werkzaamheden geen onevenredige gevolgen hebben voor de levensvatbaarheid en de ruimtelijke, monumentale, cultuurhistorische of ecologische betekenis van de bomen. Het bevoegd gezag kan bij het toepassen van de afwijking nadere eisen stellen ten aanzien van de situering en afmetingen van bouwwerken en de aard van de verhardingen. De bouwwerkzaamheden hebben geen negatief effect op beschermde beeldbepalende bomen.

*Conclusie*
Vanwege de ligging van het plangebied op aanzienlijke afstand van NNN/Natura 2000-gebied is het redelijkerwijs op voorhand uit te sluiten dat de voorgenomen plannen negatieve effecten tot gevolg hebben op deze gebieden. Er worden geen negatieve effect op de wezenlijke

kenmerken en waarden van het omliggende NNN verwacht. Er worden geen beschermde bomen aangetast of gekapt.

## 4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of er mitigerende maatregelen nodig zijn.

### *4.2.1 Flora*

Het plangebied bestaat voornamelijk uit bebouwing, braakliggende grond, (half)verharding en een kademuur. Bevindingen van het veldbezoek tonen aan dat binnen het directe plangebied geschikte biotopen voor beschermde plantensoorten ontbreken. De aanwezige flora duidt op een rijke, bemeste bodem. In de ruime omgeving (1km rond plangebied) zijn volgens de NDFF naakte lathyrus en wilde ridderspoor (beschermde flora-soorten) aangetroffen.
Naakte Lathyrus staat op zonnige tot beschaduwde, relatief droge, voedselrijke, kalkrijke of kalkarme, lichte grond (leem, zandig leem en mergel. Deze Lathyrus, waarvan de zaden giftig zijn, kwam primair voor in graanakkers en klavervelden, maar heeft in Zuid-Limburg op andere plaatsen zijn heil gezocht. Tegenwoordig komt ze vooral voor buiten de akkers, in bermen, langs holle wegen en op omgewerkte, ruderale grond. Deze zuidelijk en warmteminnende soort is als cultuurvolger Nederland binnen gekomen en is voor 1950 op tal van plaatsen opgedoken, maar duidelijk minder in het noorden en oosten van ons land. Ze heeft zich op de duur buiten Zuid-Limburg en mogelijk een paar plaatsen in het rivierengebied niet kunnen handhaven. Na 1950 is de soort zeer zeldzaam geworden en treedt buiten de zo net genoemde gebieden alleen nog als efemere adventief op. Mogelijk biedt de opwarming van het klimaat haar nieuwe kansen. De waarneming van een exemplaar van deze soort in het centrum van Amersfoort in 2020 is dan ook een bijzonderheid, er zal gecontroleerd moeten worden of deze soort hier daadwerkelijk nog voorkomt.
Wilde ridderspoor is doorgaans te vinden op matig voedselrijke kalkhoudende zandige klei in wintergraanakkers en op ruderale omgewerkte terreinen op kalkgrond. Het is adventief op plekken waar graan wordt overgeslagen en komt voor op stroomruggen. Deze paarsbloeiende plant is zeer sterk achteruitgegaan en tegenwoordig alleen hier en daar nog te vinden vooral langs Maas en IJssel. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en de toegenomen bemesting zijn hiervan de oorzaak. Door bestrijdingsmiddelen verdwijnen de hommels die voor de bestuiving zorgen. In de 17e en 18e eeuw was Wilde ridderspoor inheems en stond vooral in de rivierdalen. Nederland geldt als westgrens van het areaal. Consolida regalis (syn. Delphinium consolida) kan verward worden met twee andere soorten Ridderspoor namelijk met Valse ridderspoor (Consolida ajacis) en Oosterse ridderspoor (Consolida hispanica) die beide als tuinplant kunnen verwilderen. Waarschijnlijk is de aangetroffen wilde ridderspoor aangeplant. Dat kan echter nog niet met zekerheid gezegd worden, hiervoor is een aanvullend onderzoek noodzakelijk.
Overige beschermde soorten worden binnen het directe plangebied niet verwacht.

### *4.2.2 Vlinders en libellen*

Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat in het directe plangebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn en specifieke waardplanten ontbreken voor het voorkomen van

beschermde vlindersoorten. Beschermde vlinders hebben specifieke habitateisen; het plangebied voldoet hier niet aan.
Uit het veldbezoek blijkt dat in het directe plangebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van beschermde soorten libellen. Door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater in het directe plangebied is geen voortplantingsbiotoop voor beschermde libellen aanwezig.

*4.2.3 Kevers en slakken*
Beschermde soorten houtkevers zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (naald)bossen. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het directe plangebied. Het voorkomen van beschermde houtkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten. Beschermde waterkevers en aquatische slakkensoorten platte schijfhoren en Bataafse stroommossel zijn afhankelijk van permanente wateren. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

*4.2.4 Vissen*
In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater is het uit te sluiten dat (beschermde) vissen voorkomen in het plangebied.

*4.2.5 Reptielen en amfibieën*
Uit de verspreidingskaarten in het boek ‘De amfibieën en reptielen van Nederland’ (Creemers et al. 2009) en de data in de NDFF kan geconcludeerd worden dat de volgende soorten in de omgeving van het plangebied voorkomen; bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en vormt derhalve geen voortplantingshabitat voor de diverse amfibieënsoorten. Er zijn geen streng beschermde amfibieënsoorten in de omgeving aangetroffen, het is niet aannemelijk dat het directe plangebied landhabitat vormt voor deze soorten. De struiken en bomen in het plangebied vormen op zich wel een geschikt overwinteringsbiotoop voor amfibieën. Echter, door de hoge kade bij het oppervlakte water is de kans klein dat er daadwerkelijk amfibieën aanwezig zijn. Vanwege de kenmerken van het terrein en het gebruik van het plangebied is het onwaarschijnlijk dat meer kritische en zwaarder beschermde soorten amfibieën in het plangebied voorkomen.
Gezien de ligging van het plangebied, de aangetroffen biotopen en de bekende waarnemingen, is het uit te sluiten dat reptielen in het plangebied voorkomen.
Gezien de afwezigheid van geschikte landbiotopen voor streng beschermde amfibieën en de meeste reptielen in het directe plangebied, is er voor de meeste soorten geen negatief effect te verwachten van de voorgenomen plannen.

*4.2.6 Vogels*
Het plangebied is geschikt als foerageer- en broedgebied voor diverse vogelsoorten. Tijdens het veldbezoek zijn o.a. huismus, ekster, vinken, putters, houtduif, kauw, kraaien, meeuwen, merels, buizerd en torenvalk waargenomen. De vogels zijn waargenomen in de omliggende bomen en struiken. Volgens de NDFF komen in de omgeving van het plangebied een groot aantal verschillende broedvogels voor, het betreft soorten die met name in tuinen en in bossen aangetroffen worden.

In de omgeving van het plangebied (1km) worden van verschillende jaarrond beschermde soorten nesten aangetroffen: Blauwe reiger, Boomklever, Boomkruiper, Buizerd, Ekster, Gierzwaluw, Grote bonte specht, Grote gele kwikstaart, Huismus, Huiszwaluw, IJsvogel, Kerkuil, Kleine bonte specht, Koolmees, Ooievaar, Pimpelmees, Slechtvalk, Sperwer, Spreeuw, Torenvalk, Zwarte kraai en Zwarte roodstaart.
Voor een deel van deze soorten kan geconcludeerd worden dat de aangetroffen biotopen niet geschikt zijn als leefgebied, voor andere soorten geldt dat zij alleen beschermd zijn indien er in de omgeving niet voldoende alternatieven aanwezig zijn. De soorten die in het plangebied (kunnen) voorkomen, die jaarrond beschermd zijn, zijn: Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en de Huismus. De grote gele kwikstaart is een vogel van de stromende beekjes en wateroevers, voornamelijk in de wintermaanden wordt deze soort ook in stedelijke omgevingen waargenomen. De waarnemingen van de grote gele kwikstaart in de omgeving van het plangebied zijn allemaal in de wintermaanden gedaan, het betreft dus geen broedvogel. De gierzwaluw broedt voornamelijk onder pannendaken en in holtes bij hogere gebouwen. In het plangebied staat zijn gebouwen aanwezig die voldoende hoog zijn en waar holtes aangetroffen zijn waar gierzwaluwen in kunnen broeden. De huis mus broedt in stedelijk gebied, onder pannendaken, maar ook in nisjes, open ruimtes in muren en andere beschutte plekjes. Het plangebied heeft struikgewas, stofbaden, gebouwen met holtes en ruimtes waar nesten in gebouwd kunnen worden, kortom het is geschikt als leefgebied voor de huismus. Naar de gierzwaluw en de huismus zal een aanvullend onderzoek uitgevoerd moeten worden voordat de werkzaamheden aan kunnen vangen.

In de bomen en struiken rond het plangebied broeden ook een groot aantal vogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Deze nesten mogen niet verstoord of vernietigd worden in het broedseizoen. Voor deze algemeen voorkomende vogelsoorten geldt dat, indien exemplaren aan het broeden zijn, het verwijderen van bomen en beplanting niet kan plaatsvinden zonder deze dieren te verstoren. Gedurende het broeden zijn de nesten van alle vogels en de functionele leefomgeving strikt beschermd. Door (eventueel) aanwezige bomen en struiken buiten het broedseizoen van vogels te verwijderen/snoeien wordt voorkomen dat negatieve effecten zullen optreden ten aanzien van algemeen voorkomende vogelsoorten. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt echter geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.
De vogels die momenteel in het plangebied foerageren zullen elders voldoende voedsel kunnen vinden, voorbijtrekkende vogels hebben weinig last van de voorgenomen initiatieven. Gezien de aangetroffen biotopen in het directe plangebied en de waarneming tijdens het veldbezoek is het redelijkerwijs uit te sluiten dat er, naast de in potentie aanwezige nesten van huismussen, grote gele kwikstaart en gierzwaluwen, andere jaarrond beschermde nesten in (de omgeving van) het plangebied zijn.

### *4.2.7 Zoogdieren*

*Vleermuizen*

In de NDFF zijn waarnemingen van gewone dwergvleermuizen en een enkele tweekleurige vleermuis bekend. Het is niet onwaarschijnlijk dat meer soorten vleermuizen in de omgeving voorkomen. Het aantal waarnemingen is echter minimaal, het is onduidelijk of dit komt door de afwezigheid van vleermuizen of door een te beperkte onderzoeksinspanning in dit deel van de stad. Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor gebouw bewonende vleermuizen en

het is aannemelijk dat regelmatig vliegactiviteit van vleermuizen in het plangebied is. Er worden geen bomen gekapt met holtes die geschikt zijn voor vleermuizen. De aanwezige lijnvormige structuren van gebouwen, bomen en struiken zijn mogelijke vliegroutes voor vleermuizen in de omgeving naar het foerageergebieden boven en langs de Eem.
In de bomen in het plangebied zijn geen holtes aangetroffen die mogelijkerwijs dienst doen als verblijfplaats voor vleermuizen. De meeste gebouwen lijken niet geschikt voor vleermuizen, maar dat geldt niet voor de oude Prodentfabriek en het bedrijfsgebouw aan de Oliemolenhof 14-22.De aanwezige openingen in de muren en onder de dakranden maken deze gebouwen wel geschikt, vleermuizen kunnen hier vrij in- en uitvliegen. Deze gebouwen worden niet gesloopt, maar de werkzaamheden aan de gebouwen en in de omgeving kunnen wel dusdanig verstorend zijn dat er verblijfplaatsen verloren gaan.

*Overige zoogdieren*
Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied diverse zoogdiersoorten voorkomen: de dwergmuis en de egel worden in de NDFF genoemd, maar het is niet uit te sluiten dat ook andere muizensoorten en ratten in de omgeving voorkomen. .
Het plangebied kan gezien de huidige inrichting en ligging (onderdeel van) het leefgebied vormen van algemene soorten grondgebonden zoogdieren.

Samenvattend kan gesteld worden dat het plangebied geschikt is als foerageergebied voor vleermuizen. Bovendien is er een mogelijke vliegroute langs de aanwezige gebouwen, bomen en struiken en zijn er in enkele gebouwen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Van de overige zoogdiersoorten kan de aanwezigheid deels bij voorbaat uitgesloten worden, worden er geen negatieve effecten verwacht en/of er geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Echter, een aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is noodzakelijk.

# 6 Conclusies

## Beschermde gebieden

Vanwege de ligging op grote afstand van Natura 2000-gebied en het NNN is het op voorhand uit te sluiten dat de voorgenomen plannen negatieve effecten tot gevolg hebben op NNN/Natura 2000-gebieden. Er worden geen negatieve effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN of instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000 gebied verwacht. Evenmin worden er beschermde, beeldbepalende bomen gekapt.

## Beschermde soorten

In de ruime omgeving van het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die beschermd zijn onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.

*Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming*
Het plangebied is geschikt als foerageer- en broedgebied voor algemene vogelsoorten. In het plangebied en direct daar omheen blijft voldoende geschikt alternatief foerageergebied aanwezig. Derhalve hebben de voorgenomen plannen geen negatieve effecten tot gevolg ten aanzien van het foerageergebied van vogelsoorten.
Er zijn geen jaarrond beschermde nesten in de bomen en struiken rond het plangebied. Als het verwijderen van bomen en struiken buiten het broedseizoen plaatsvindt, wordt voorkomen

dat negatieve effecten optreden ten aanzien van broedende algemeen voorkomende vogelsoorten. In de Wet natuurbescherming wordt echter geen standaardperiode voor het broedseizoen gehanteerd. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Het is wel mogelijk dat huismussen en gierzwaluwen in het plangebied broeden. Dit vraagt om een aanvullend onderzoek naar de huismus en gierzwaluw.

*Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming*
Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen, tevens zijn de aanwezige gebouwen, bomen en struiken in en rond het plangebied een mogelijke vliegroute voor vleermuizen in de omgeving van het plangebied. Negatieve effecten op het foerageergebied en de vliegroute zijn niet redelijkerwijs op voorhand uit te sluiten. Er zijn mogelijkerwijs verblijfplaatsen van vleermuizen in de gebouwen binnen het directe plangebied. Een negatief effect op mogelijke verblijfplaatsen in de gebouwen kan niet op voorhand uitgesloten worden. Een aanvullend onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk.

*Soorten van paragraaf 3.3. van de Wet natuurbescherming*
De voorgenomen plannen hebben mogelijkerwijs een negatief effect op overige beschermde soorten. Het gaat dan met name om de wilde ridderspoor en de naakte latyrus. Het is derhalve noodzakelijk om een aanvullend onderzoek naar deze plantensoorten uit te voeren zodat de aanwezigheid van de soort inzichtelijk wordt.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten

| Soort (groep) | Bescherming | Functie plangebied | Mogelijk effect | Ontheffing nodig? | Maatregelen |
|---|---|---|---|---|---|
| Flora | Wn §3.3 | Leefgebied | Ja | Ja, indien de groeiplek verloren gaat | SGO en maatregelen |
| Amfibieën en reptielen | Wn §3.2 en 3.3 | / | Nee | Nee | - |
| Vogels (niet jaarrond beschermd) | Wn §3.1 | Foerageergebied | Nee | Nee | Snoeien en verwijderen begroeiing buiten broedseizoen |
| Vogels (jaarrond beschermde nesten) | Wn §3.1 | Foerageer- en nestgebied huismus en gierzwaluw | Ja | Indien negatief effect | Aanvullend onderzoek HM en GZ) |
| Zoogdieren (grondgebonden) | Wn §3.3 | - | Nee | Nee | - |
| Zoogdieren (vleermuizen) | Wn §3.2 | Verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes | Ja | Indien negatief effect | Aanvullend onderzoek vleermuis |

## Geraadpleegde bronnen

Literatuur

+ Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
+ Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
+ Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging- rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
+ Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
+ Ministerie van Economische Zaken, Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt, versie 1.3 december 2016.
+ Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Internet

+ Natura 2000-gebieden, www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx, 28-1-2019
+ NNN, http://ehs.flevoland.nl, 28-1-2019
+ http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/dataloket
+ Verordening natuurbescherming , http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/, 26-1-2019
+ www.compendiumvoordeleefomgeving.nl
+ www.eis-nederland.nl
+ www.libellennet.nl
+ www.soortenbank.nl
+ www.vlindernet.nl
+ www.zoogdiervereniging.nl
+ www.verspreidingsatlas.nl

## Bijlage 1 Wet- en regelgeving

*Wet natuurbescherming*

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).

*Soortbescherming*

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'. De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

+ Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
+ Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
+ Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode

Tabel 1. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

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

*Zorgplicht*

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

*Natura 2000 (bron: Rijksoverheid)*

In 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000- gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden.
De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets.

De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:
+ oriëntatiefase (en vooroverleg);
+ verslechterings- en verstoringstoets;
+ passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het

plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolgprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.
Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring voor de plannen of het project nodig. Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan drie criteria worden voldaan.

Deze criteria zijn:
+ er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
+ er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
+ er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend. Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd.

Met dit onderzoek wordt bepaald:
+ of deze kans reëel is en
+ of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

*Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)*
Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven. Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.
De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken. De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid. De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de WRO door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

## Bijlage 2 Soorten in de NDFF

Wnb - Vogelrichtlijn(28) 133

| | | |
|---|---|---|
| Aalscholver1 | Huismus9 | Slechtvalk1 |
| Boomkruiper3 | Kauw6 | Spreeuw1 |
| Ekster2 | Kleine mantelmeeuw1 | Tjiftjaf6 |
| Fuut7 | Kokmeeuw1 | Turkse tortel4 |
| Gaai3 | Koolmees9 | Winterkoning2 |
| Groenling2 | Meerkoet4 | Zwarte kraai2 |
| Grote gele kwikstaart19 | Merel17 | Zwarte roodstaart6 |
| Heggenmus5 | Pimpelmees4 | Zwartkop4 |
| Holenduif1 | Putter1 | |
| Houtduif9 | Roodborst3 | |

Wnb - Habitatrichtlijn(2) 3

Gewone dwergvleermuis2

Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis1

Wnb - andere soorten(5) 8

| | | |
|---|---|---|
| Bruine kikker1 | Egel4 | Wilde ridderspoor1 |
| Dwergmuis1 | Naakte lathyrus1 | |

Jaarrond beschermde nesten(22) 343

| | | |
|---|---|---|
| Blauwe reiger9 | Gierzwaluw5 | IJsvogel22 |
| Boomklever4 | Grote bonte specht3 | Kerkuil1 |
| Boomkruiper5 | Grote gele kwikstaart185 | Kleine bonte specht1 |
| Buizerd6 | Huismus21 | Koolmees16 |
| Ekster16 | Huiszwaluw1 | Ooievaar3 |

Pimpelmees13

Slechtvalk11

Sperwer3

Spreeuw3

Torenvalk1

Zwarte kraai7

Zwarte roodstaart7

# BIJLAGE 11

## SOORTGERICHT ONDERZOEK ECOLOGIE

# Soortgericht onderzoek

## Nieuwe Stad Amersfoort




**Opdrachtgever:** **Volkert Later / Schipper Bosch**
**Uitgevoerd door:** **Econu / Dhr. Bart Smeets**
bart.smeets@econu.eu
0646020125
www.econu.eu
**Uitgevoerd op:** **maart 2022-september 2022**

Datum: 25-9-2022
Onderwerp: Nader ecologisch onderzoek flora, huismus, gierzwaluw en vleermuizen
Uw kenmerk:/
Ons Kenmerk: SB 22-9-25

# INHOUD

**1. Inleiding 2**
**1.1. Aanleiding 2**
**1.2. Doelstelling 2**
**1.3. Kwaliteitsborging 2**

**2. Ecologie van soorten 4**
**2.1. Flora 4**
**2.2. Huismus 4**
**2.3. Gierzwaluw 5**
**2.4. Vleermuizen 5**

**3. Onderzoekmethodiek 8**
**3.1. Flora 8**
**3.2. Huismus onderzoek 8**
**3.3. Gierzwaluw onderzoek 9**
**3.4. Vleermuis onderzoek 9**
**3.5. Plangebied en werkzaamheden 12**

**4. Resultaten 13**
**4.1. Aanwezigheid beschermde flora 13**
**4.2. Aanwezigheid huismussen 13**
**4.3. Aanwezigheid gierzwaluwen 14**
**4.4. Aanwezigheid vleermuizen 14**
**4.5. Locatie gebruik door vleermuizen 14**
**4.6. Aanwezigheid essentiële elementen 16**

**5. Conclusies en aanbevelingen 17**
**5.1. Conclusies flora 17**
**5.2. Conclusies vleermuizen 17**
**5.3. Conclusies gierzwaluwen 17**
**5.4. Conclusies huismussen 17**
**5.5. Ontheffing Wet natuurbescherming nodig? 17**
**5.6. Zorgplicht 17**

**6. Bronnen 19**

# 1. Inleiding

Bij bouwprojecten en renovatiewerkzaamheden dient op basis van de Wet Natuurbescherming een ecologische quickscan uitgevoerd te worden. In deze quickscan wordt enerzijds onderzocht of er mogelijk beschermde flora- en faunasoorten aanwezig zijn. Anderzijds wordt bekeken of de voorgenomen bouwplannen een significant effect hebben op deze soorten en de omliggende (natuur)gebieden. Indien mogelijke (significante) effecten niet uit te sluiten zijn dient een ecologisch vervolg onderzoek plaats te vinden. In dit vervolg onderzoek moet duidelijk worden welke flora- en fauna aanwezig is en hoe de aanwezige faunasoorten gebruik maken van het plangebied. Daarnaast moet ook vastgesteld worden hoe de voorgenomen plannen de aanwezige beschermde soorten beïnvloeden, welke verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden worden en welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Daarbij is het belangrijk om te bepalen wat de invloed van de werkzaamheden op de staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten is.

## 1.1. Aanleiding

Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. In dit kader heeft Econu reeds een quick scan natuur (Smeets, 2021) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Nieuwe Stad in Amersfoort. Uit deze quick scan blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van nest- en verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen, gierzwaluwen en huismus niet kan worden uitgesloten. Daarnaast stonden enkele beschermde plantensoorten (Naakte Lathyrus en Wilde ridderspoor) in de NDFF vermeld. Tijdens de quickscan (in het najaar) werden deze niet waargenomen, voor de zekerheid is er ook onderzoek gedaan naar het voorkomen van deze plantensoorten. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar de genoemde soort(groep)en uiteen.

## 1.2. Doelstelling

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van de voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het plangebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

## 1.3. Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij Econu hoog in het vaandel. Mede daarom werken wij volgens de richtlijnen van het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2021), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).

- Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soort specifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
    - Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
    - Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
    - Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
    - Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
    - Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van de Nederlandse natuur.
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

# 2. Ecologie van soorten

## 2.1. Flora

In de NDFF staan meldingen van naakte lathyrus en wilde ridderspoor vermeld. Naakte Lathyrus staat op zonnige tot beschaduwde, relatief droge, voedselrijke, kalkrijke of kalkarme, lichte grond (leem, zandig leem en mergel. Deze Lathyrus, waarvan de zaden giftig zijn, kwam primair voor in graanakkers en klavervelden, maar heeft in Zuid-Limburg op andere plaatsen zijn heil gezocht. Tegenwoordig komt ze vooral voor buiten de akkers, in bermen, langs holle wegen en op omgewerkte, ruderale grond. Deze zuidelijk en warmteminnende soort is als cultuurvolger Nederland binnen gekomen en is voor 1950 op tal van plaatsen opgedoken, maar duidelijk minder in het noorden en oosten van ons land. Ze heeft zich op de duur buiten Zuid-Limburg en mogelijk een paar plaatsen in het rivierengebied niet kunnen handhaven. Na 1950 is de soort zeer zeldzaam geworden en treedt buiten de zo net genoemde gebieden alleen nog als efemere adventief op. Mogelijk biedt de opwarming van het klimaat haar nieuwe kansen. De waarneming van een exemplaar van deze soort in het centrum van Amersfoort in 2020 is dan ook een bijzonderheid, er zal gecontroleerd moeten worden of deze soort hier daadwerkelijk nog voorkomt.
Wilde ridderspoor is doorgaans te vinden op matig voedselrijke kalkhoudende zandige klei in wintergraanakkers en op ruderale omgewerkte terreinen op kalkgrond. Het is adventief op plekken waar graan wordt overgeslagen en komt voor op stroomruggen. Deze paarsbloeiende plant is zeer sterk achteruitgegaan en tegenwoordig alleen hier en daar nog te vinden vooral langs Maas en IJssel. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en de toegenomen bemesting zijn hiervan de oorzaak. Door bestrijdingsmiddelen verdwijnen de hommels die voor de bestuiving zorgen. In de 17e en 18e eeuw was Wilde ridderspoor inheems en stond vooral in de rivierdalen. Nederland geldt als westgrens van het areaal. Consolida regalis (syn. Delphinium consolida) kan verward worden met twee andere soorten Ridderspoor namelijk met Valse ridderspoor (Consolida ajacis) en Oosterse ridderspoor (Consolida hispanica) die beide als tuinplant kunnen verwilderen.

## 2.2. Huismus

De huismus is sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is voornamelijk gebonden aan menselijke bebouwing. Ook voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem aanbiedt (BIJ12, 2017b). De huismus is geen zeldzame soort, maar is in aantal de afgelopen jaren wel sterk achteruit gegaan (www.sovon.nl). Bij ruimtelijke ontwikkelingen in bebouwd gebied dient vanwege zijn associatie met de mens en zijn relatief algemene voorkomen vaak rekening gehouden te worden met aanwezigheid van de huismus.

De huismus is zeer honkvast en stelt een aantal voorwaarden aan een geschikt leefgebied (BIJ12, 2017b):

- Nestplaats: allereerst dienen geschikte nestplaatsen voorhanden te zijn. Huismussen broeden vaak onder pannendaken met ronde dakpannen. Onder platte pannen is te weinig ruimte om te broeden. Andere geschikte kieren in bebouwing worden ook gebruikt. De nestplaatsen liggen meestal niet in de volle zon, aangezien dakpannen door de zon erg heet kunnen

worden. De huismus gebruikt zijn nest het gehele jaar door. Voornamelijk tijdens de broedperiode (april tot en met augustus) en tijdens vorstperiodes is de huismus erg afhankelijk van de broedplaats;

- Voedsel: binnen maximaal enkele honderden meters van de nestplaats dient voedsel aanwezig te zijn. Volwassen dieren eten zaden van grassen en onkruiden, insecten, bessen, bloemknoppen, maar ook al het voedsel wat de mens aanbiedt, zoals voedsel uit voedersilo's en etensresten. De voedselvoorziening moet het gehele jaar aanwezig zijn. In de broedperiode hebben de jongen eiwitrijk voedsel nodig, zoals bladluizen, muggen, vliegen en rupsen. Daarom moeten struiken, of andere vormen van groen aanwezig zijn waarin de huismussen dit voedsel voor hun jongen kunnen vinden;
- Beschutting: huismussen zijn een makkelijke prooi voor roofdieren zoals sperwers. Binnen enkele meters van de voedselbronnen dient daarom beschutting aanwezig te zijn. Dit bestaat voornamelijk uit dichte, of groenblijvende struiken;
- Stofbad: door het nemen van een stofbad raken de huismussen parasieten kwijt. Deze lopen ze op doordat ze het hele jaar gebruik maken van hetzelfde nest;
- Water: huismussen hebben water nodig. Dit vinden ze op allerlei plekken, zoals in een dakgoot of een speciale drinkbak.

### 2.3. Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12, 2017a).
Gierzwaluwen bevinden zich bijna hun hele leven in de lucht. Hun lichaamsbouw is dan ook perfect aangepast aan het vliegen in de lucht. Echter, de vleugels zijn niet gebouwd op het uit stilstand opvliegen. Het gevolg is dat gierzwaluwen zich te allen tijde naar beneden moeten kunnen laten vallen om in de vleugels te komen en weg te kunnen vliegen. Ook zijn de poten nog maar slecht ontwikkeld, omdat deze weinig worden gebruikt. Vanwege deze beperkingen zijn gierzwaluwen erg conservatief in het innemen van nieuwe broedplaatsen. Ze gebruiken dan ook jaren achtereen dezelfde nestplaats (BIJ12, 2017a).

### 2.4. Vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegroutes

en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

***Verblijfplaats***

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017c). Bij de laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 60 vrouwtjes (Dietz et al., 2011).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren (BIJ12, 2017c). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle

verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017c). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017d).

***Vliegroutes***

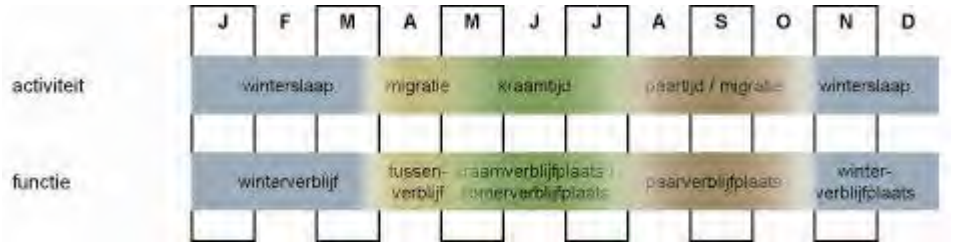
Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomenrij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

***Foerageergebied***

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomenrijen of watergangen (BIJ12, 2017c). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

***Jaarcyclus vleermuizen***

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode, balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). zie onderstaand tijdschema.



Figuur 1; Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

# 3. Onderzoekmethodiek

## 3.1. Flora

Het onderzoek naar de naakte lathyrus en de wilde ridderspoor werd gecombineerd met de bezoeken in het kader van de huismus- en gierzwaluwonderzoeken. Tijdens alle bezoeken werd in het plangebied gezocht naar de genoemde planten.

## 3.2. Huismus onderzoek

Het inventariseren van huismussen heeft plaatsgevonden conform de methode uit het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017b). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- Minimaal twee inventarisatiemomenten tussen 1 april en 15 mei of minimaal vier inventarisatiemomenten tussen 10 maart en 20 juni met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- Bij goede weersomstandigheden (geen regen, geen harde wind en niet te koud);
- Op geluidsluwe momenten;
- Tussen twee uur na zonsopkomst en twee uur voor zonsondergang;

Om een goed beeld te krijgen van de aan- of afwezigheid van huismussen in een gebied, is minimaal twee uur in het plangebied en het omliggende gebied onderzoek uitgevoerd. Er is daarbij gelet op de aanwezigheid van nesten en het gebruik van elementen die essentieel zijn voor het goed functioneren van huismusnesten. Het gaat dan om foerageergebieden, schuilmogelijkheden, drinkplaatsen en stofbaden. Aanwezigheid van huismusnesten kan op verschillende manieren worden aangetoond. Er mag uit worden gegaan van een huismusnest bij de volgende waarnemingen:

- Waarneming van nest of nestbouw;
- Bezoek van een huismus aan een potentiële nestplaats;
- Transport van voedsel of ontlastingspakketjes;
- Bedelende jongen in een nest;
- Van 10 maart tot 20 juni een zingend mannetje;
- Van 10 maart tot 20 juni aanwezigheid van een paartje;
- Van 10 maart tot 20 juni baltsgedrag.

De laatste drie type waarnemingen zijn het makkelijkst te doen. Nadeel is wel dat de precieze nestlocatie dan nog niet vastgesteld is. Daarom is gewacht tot een huismus een potentiële nestplaats echt bezoekt (bijvoorbeeld in nestkast vliegen, of onder dakrand kruipen). De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 5/5 en 15/5 in 2022, door twee deskundige onderzoekers.

De aan- of afwezigheid van broedende huismussen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest. Het bepalen of elementen essentieel zijn voor het functioneren van een huismusnest heeft plaatsgevonden op basis van expert judgement.

## 3.3. Gierzwaluw onderzoek

Het onderzoek om aan- of afwezigheid van nesten van gierzwaluwen aan te tonen is uitgevoerd conform het kennisdocument gierzwaluw (BIJ12, 2017a). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- minimaal drie inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- in de periode van 1 juni tot en met 15 juli;
- waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli;
- tussen twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang;
- tijdens goede weersomstandigheden (droog, niet te veel wind).

Gezien de grootte van het plangebied is ervoor gekozen om de locatie van de nesten te bepalen door middel van het waarnemen van in- en uitvliegende gierzwaluwen. Dergelijke nestlocatietellingen leveren de beste resultaten op. Hierbij is 15 tot 30 minuten gepost per strategisch gekozen plek, van waaruit verschillende potentiële nestlocaties overzien kunnen worden. Alle in- en uitvliegende gierzwaluwen zijn genoteerd en de locaties zijn op een kaart bijgehouden. Naast in- en uitvliegende individuen zijn ook laagvliegende, luid roepende vogels genoteerd. Dit gedrag duidt er namelijk op dat een nestlocatie in de buurt aanwezig is (BIJ12, 2017a). Daarnaast is ook bijgehouden hoeveel gierzwaluwen maximaal hoog boven en in de omgeving van het plangebied rondvliegen.
De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 1/6, 15/6 en 14/7 in 2022, steeds door twee deskundige onderzoekers.
De afwezigheid van broedende gierzwaluwen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest.

## 3.4. Vleermuis onderzoek

***Onderzochte soorten, functies en onderzoekomstandigheden***

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is allereerst beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het plangebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling heeft reeds plaatsgevonden op basis van data uit de NDFF en de quick scan natuur (Smeets, 2021). Zie hiervoor navolgend overzicht.

Tabel 1; aanwezige vleermuissoorten volgens NDFF en de mogelijke typen verblijfplaatsen in de Rietmeent.

| Vleermuissoort | Kraam-verblijf | Zomer-verblijf | Paarverblijf | Winter-verblijf | Foerageergebied | Vliegroute |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gewone dwergvleermuis | X | X | X | X | X | X |
| Ruige dwergvleermuis | - | X | X | X | X | X |
| Laatvlieger | X | X | X | X | X | X |

De mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies, zoals weergegeven in voorgaand overzicht, zijn in dit onderzoek onderzocht. Om voor deze soorten te voldoen aan de onderzoekseisen van het vleermuisprotocol zijn de veldbezoeken uitgevoerd zoals is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel zijn ook de weersomstandigheden en het aantal onderzoekers weergegeven. Tevens is weergegeven wanneer welke functies zijn onderzocht.

Tabel 2; De onderzoekdata en omstandigheden voor het vleermuisonderzoek.

| Veldonderzoeksdata | 25/10/2021 | 30/5/2022 | 28/6/2022 | 14/7/2022 | 20/8/2022 | 6/9/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tijd (start)** | 20:00 | 3:00 | 3:00 | 22:00 | 22:00 | 5:00 |
| **Tijd (eind)** | 01:00 | 5:30 | 5:30 | 2:00 | 2:00 | 7:00 |
| **Temperatuur (°C)** | 8 | 15 | 14 | 16 | 17 | 12 |
| **Windkracht (Bft)** | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| **Bewolking/neerslag** | Bew./droog. | Bew./droog. | Bew./droog | Licht bew./droog | Bew/droog. | Bew./droog |
| **Aantal onderzoekers** | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **- kraamverblijf/ zomerverblijf** | | X | X | X | | |
| **- paarverblijf** | | | | | X | X |
| **- (massa) winterverblijfplaatsen** | | | | X | X | |
| **- foerageergebied** | | X | X | X | | |
| **- vliegroutes** | | X | X | X | | |

***Methode***

De onderzoekers hebben zich gedurende het veldonderzoek over het onderzoeksgebied verspreid en al rondlopend gezocht naar vleermuizen door middel van zichtwaarnemingen en het gebruik van batdetectors. Navolgende waarnemingen zijn belangrijk en zijn in ieder geval genoteerd:

– Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;

- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals werfroepjes van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.
- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

***Batdetectors***

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen Petterson D240X, Batlogger M en Petterson M500 gebruikt. Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het geslacht Myotis is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

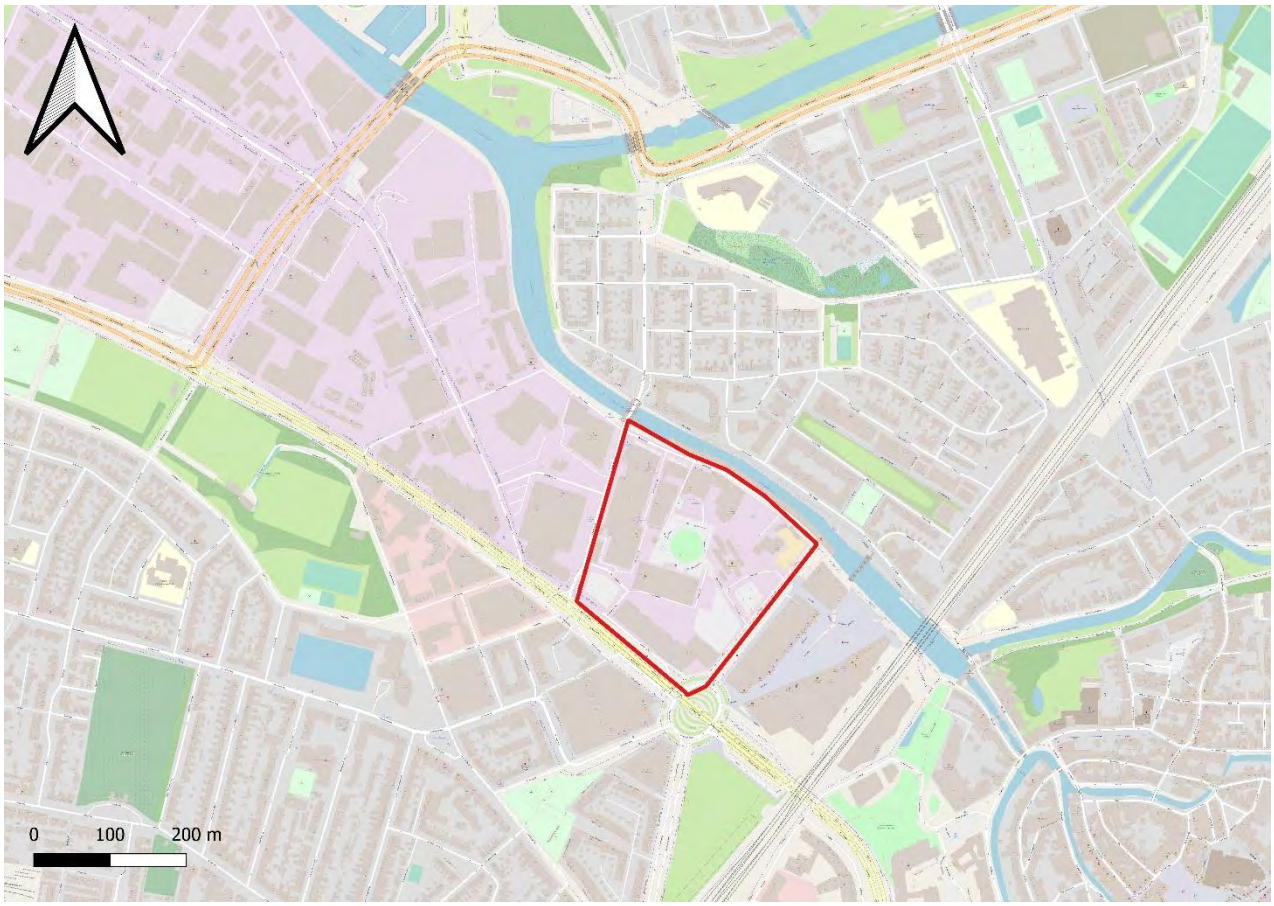
***Weersomstandigheden***

De vleermuisveldbezoeken mogen alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

### 3.5. Plangebied en werkzaamheden

*Beschrijving omgeving plangebied*

In Figuur 2 is het plangebied weergegeven. Het plangebied betreft een verzameling van gebouwen, variërend van oude fabrieksgebouwen die deels gerenoveerd zijn, loodsen tot tijdelijke gebouwen en oude woningen. Daarnaast zijn delen van het plangebied braakliggend en vinden we er ook parkeerterreinen, struikgewas en een verhard plein.
Het terrein ligt ingeklemd tussen de Eem, de Nieuwe weg, het Eemplein en een industriegebied. Ten noorden van het plangebied ligt de woonwijk Gildekwartier met veel groen. Ten oosten van het plangebied ligt de spoorweg en het stadscentrum van Amersfoort. In het zuiden liggen meer woonwijken.




Figuur 2; Overzicht van het plangebied

*Voorgenomen werkzaamheden*

Het voorgenomen plan is nog niet geheel uitgekristalliseerd, een deel van de gebouwen worden verwijderd, er komt nieuwbouw (ook van andere projectontwikkelaars) en er komt een gebouw boven een deel van de oude Prodent fabriek. Hoe precies, dat is nog niet bekend. Deze werkzaamheden kunnen mogelijke nestgelegenheden van huismussen, gierzwaluwen en verblijfplaatsen van vleermuizen verstoren of vernietigen.

# 4. Resultaten

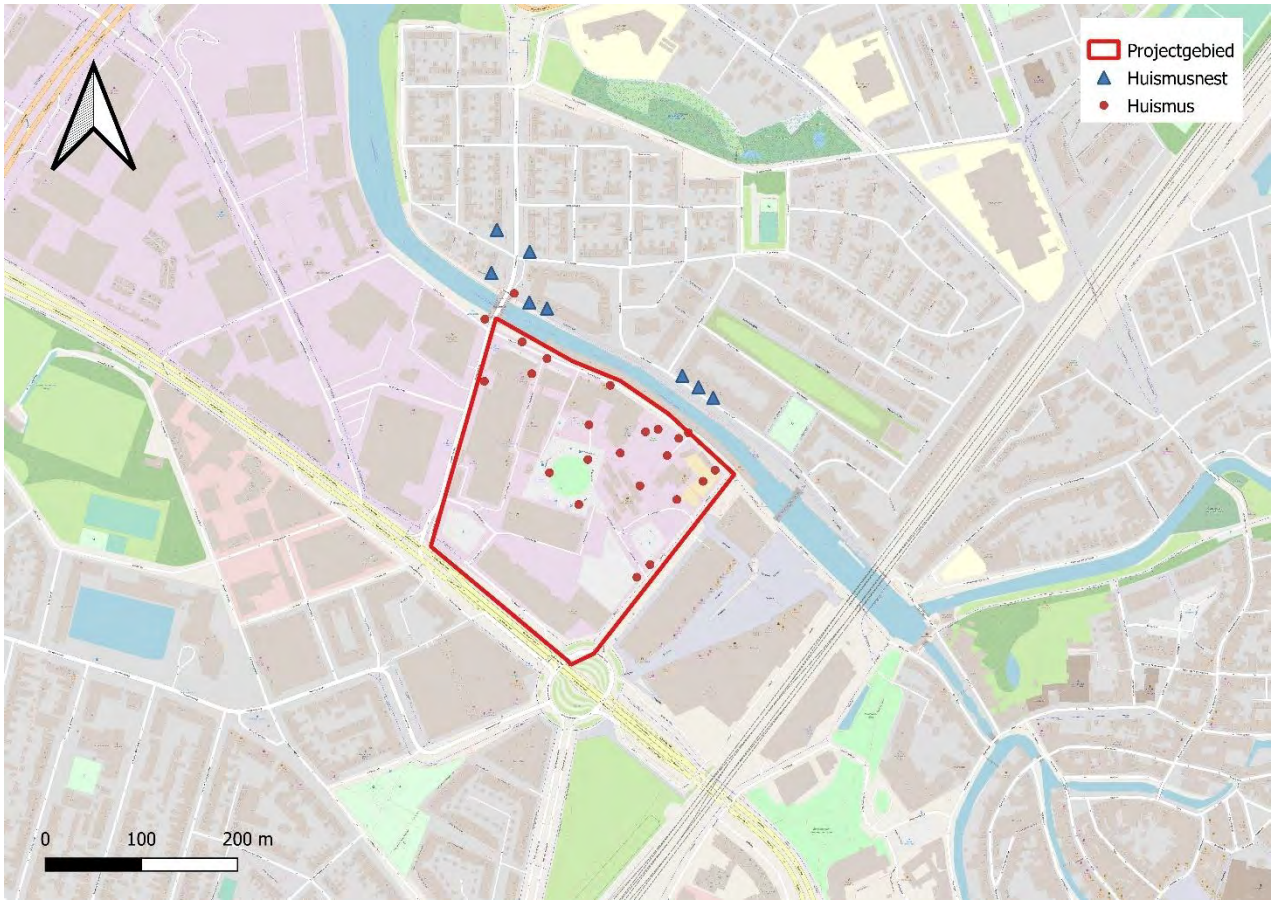
## 4.1. Aanwezigheid beschermde flora

Bij de diverse bezoeken is intensief gezocht naar de mogelijk aanwezige naakte lathyrus en de wilde ridderspoor. Beide soorten zijn niet aangetroffen.

## 4.2. Aanwezigheid huismussen

Direct bij aanvang van het veldbezoek werden huismussen waargenomen. Het betrof foeragerende dieren op de parkeerplaats op de open ruimte het water. Tijdens beide bezoeken zijn in het plangebied alleen maar foeragerende huismussen gezien. Er zijn geen zingende mannetjes waargenomen in het plangebied. Evenmin werden er huismussen waargenomen die invlogen of ander territoriaal gedrag vertoonden. In de omgeving van het plangebied zijn op meerdere locaties wel zingende en roepende mannetjes aangetroffen. Eveneens zijn daar foeragerende huismussen waargenomen.

De panden met huismusnesten vallen buiten de scope en invloedsfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Er zijn en blijven voldoende groenstroken en andere essentiële elementen voor huismussen aanwezig tijdens en na de uitvoering van de plannen. Derhalve is er geen negatief effect op huismussen te verwachten bij de uitvoering van de voorgenomen plannen. Er hoeft geen ontheffing voor huismussen aangevraagd te worden.




Figuur 3 huismus waarnemingen tijdens de veldbezoeken.

### 4.3. Aanwezigheid gierzwaluwen

Tijdens de veldbezoeken voor het gierzwaluw onderzoek werden een beperkt aantal gierzwaluwen waargenomen. De waarnemingen betreft hoog vliegende, foeragerende gierzwaluwen. Er zijn geen gierende zwaluwen in het plangebied aangetroffen en er zijn geen interacties van gierzaluwen met de aanwezige gebouwen waargenomen. Tijdens de veldbezoeken zijn geen gierzwaluwnesten aangetroffen in het plangebied. Er hoeft geen ontheffing voor gierzwaluwen aangevraagd te worden.




Figuur 4 gierzwaluw waarnemingen tijdens de veldbezoeken.

### 4.4. Aanwezigheid vleermuizen

Het is bekend dat in de directe omgeving diverse vleermuissoorten aangetroffen worden. In de nationale Database Flora en Fauna worden de volgende soorten genoemd: een enkele tweekleurige vlermuis, laatvlieger, ruige en gewone dwergvleermuizen, rosse vleermuizen, meervleermuizen en watervleermuizen (NDFF). Gezien de habitat worden met name gewone en ruige dwergvleermuizen in het plangebied verwacht. Mogelijk zijn er ook laatvliegers aanwezig.

### 4.5. Locatie gebruik door vleermuizen

Tijdens de verschillende bezoeken werd hebben alle deelnemers de waargenomen vleermuizen en hun gedrag genoteerd. Op basis van deze waarnemingen zijn voor ieder

bezoek plattegronden opgesteld met de aangetroffen vleermuizen en verblijfplaatsen. Deze plattegrond is in Figuur 5 weergegeven, het betreft dus de verzamelde waarnemingen van de alle waarnemers.




Figuur 5; vleermuis waarnemingen tijdens de veldbezoeken.

Tijdens de bezoeken zijn foeragerende en voorbij vliegende gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. De laatste twee soorten zijn alleen foeragerend en langsvliegend waargenomen boven het water ten noorden van het plangebied.
In het plangebied zelf zijn alleen gewone dwergvleermuizen waargenomen tijdens de veldbezoeken. Er is geen massaal zwermgedrag waargenomen tijdens de bezoeken, evenmin zijn er kraamlocaties van vleermuizen gelokaliseerd. De verblijfplaatsen die in het plangebied zijn aangetroffen bestaan uit drie zomerverblijven waarvan twee ook gebruikt wordt als paarverblijf van gewone dwergvleermuizen.
Een verblijfplaats bevindt zich in het gebouw van de Hoge School op ruime afstand van de locaties waar gebouwd gaat worden, deze verblijfplaats wordt niet gehinderd door de voorgenomen plannen. De andere twee verblijfplaatsen bevinden zich in de spouwmuren van gebouwen in de noordwest hoek van het terrein. Deze gebouwen blijven staan en op korte termijn worden hier geen werkzaamheden aan verricht. Het is mogelijk dat de werkzaamheden zorgen voor een tijdelijke verstoring. Echter, het is bekend dat de gewone dwergvleermuis gebruik maakt van een netwerk aan verblijfplaatsen. Derhalve wordt een tijdelijke verstoring op een locatie niet als een significant effect op de staat van

instandhouding van de soort gezien. Bovendien worden in de nieuwbouw een groot aantal nieuwe verblijfplaatsen gerealiseerd en worden de gebouwen natuurinclusief gerealiseerd met veel groen. Uiteindelijk hebben de voorgenomen plannen een gunstig effect op de aanwezige vleermuis populatie.
Aangezien er geen verblijfplaatsen vernietigd worden en er geen significante verstoring optreedt, hoeft er geen ontheffing Wnb aanvraag ingediend te worden.

### 4.6. Aanwezigheid essentiële elementen

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. In het plangebied zijn paar- en zomerverblijven van gewone dwergvleermuizen aanwezig. Grote groepen vleermuizen kunnen ook gebruik maken van massawinterverblijfplaatsen. Dergelijke verblijfplaatsen bevinden zich in grote, hoge gebouwen waarin vleermuizen vaak diep weg kunnen kruipen in bijvoorbeeld dilatatievoegen. De aanwezige gebouwen zijn deels (in potentie geschikt als winterverblijf. Er zijn echter geen zwermende dieren waargenomen bij de middernachtelijke bezoeken. Daarom kan de aanwezigheid van een massawinterverblijfplaats binnen het plangebied worden uitgesloten.
Als een foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. In dit geval wordt redelijk veel gefoerageerd boven het water aan de noordzijde van het plangebied. Deze locatie wordt met de geplande werkzaamheden niet aangetast. Met de werkzaamheden treedt dan ook geen negatief effect op, op het aanwezige foerageergebied.
Van een essentiële vliegroute is sprake wanneer de vliegroutes essentieel is om een verblijfplaats succesvol te laten functioneren en er geen alternatieve vliegroute aanwezig is (BIJ12 2017c). Binnen het plangebied zijn geen essentiële vliegroutes waargenomen. Wel is er sprake van een vliegroute boven het water aan de noordzijde. Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt alleen overdag gewerkt en zal er geen extra verlichting van het wateroppervlak plaats vinden. Ook in de nieuwe situatie zal het verlichtingsniveau op het wateroppervlak niet veranderen. Met de werkzaamheden is een negatief effect op vliegroutes dan ook niet te verwachten.

# 5. Conclusies en aanbevelingen

## 5.1. Conclusies flora

Er zijn geen beschermde plantensoorten aanwezig in het plangebied.

## 5.2. Conclusies vleermuizen

Concluderend kunnen we stellen dat in de omgeving van het plangebied verschillende soorten vleermuizen zijn waargenomen tijdens de veldbezoeken; gewone en ruige dwergvleermuizen en enkele laatvliegers. De meeste waarnemingen betreft foerage-rende en voorbijvliegende vleermuizen. Het foerageren wordt voornamelijk boven het wa-ter noordzijde waargenomen. Hier bevindt zich ook een vliegroute van de waargenomen soorten. Tenslotte zijn ook een aantal verblijfplaatsen vastgesteld, zie Figuur 5.
De verblijfplaatsen die zijn aangetroffen betreft zomer- en paarverblijven van gewone dwergvleermuizen, met 1-2 exemplaren. Er zijn geen grootschalige zomerverblijven, kraamverblijven of winterverblijven aangetroffen. In totaal zijn drie kleine verblijfplaatsen in het plangebied aangetroffen. Er zijn geen essentiële foerageergebieden of migratieroutes aangetroffen.
Tijdens de voorgenomen werkzaamheden worden de aanwezige verblijfplaatsen niet ver-nietigd en/of significant verstoord. Er hoeft dan ook geen ontheffing aangevraagd wor-den.

## 5.3. Conclusies gierzwaluwen

De waargenomen gierzwaluwen hebben geen binding met het plangebied. Er zijn geen nesten of essentiële foerageergebieden aangetroffen die door de werkzaamheden nega-tief beïnvloed kunnen worden.

## 5.4. Conclusies huismussen

Het totaal aantal waarnemingen duidt op nesten in het nabije omgeving. De huismussen hebben geen last hebben van de werkzaamheden, zeker als de sloop buiten het broed-seizoen plaats kan vinden.

## 5.5. Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?

In het plangebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van beschermde flora, es-sentiële elementen van vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen. Er worden geen ver-bodsbepalingen uit de Wnb overtreden bij de uitvoering van de geplande werkzaamhe-den. Een ontheffing Wet natuurbescherming in combinatie met het treffen van mitigerende maatregelen is dan ook niet nodig. Wel dient te allen tijde rekening gehou-den te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

## 5.6. Zorgplicht

Naast de regelingen omtrent beschermde soorten is in de Natuurwet ook een algemene zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht geldt ten allen tijde voor alle flora en fauna, onge-acht de eventuele beschermingsstatus en de verkregen ontheffingen. De zorgplicht stelt dat “iedereen, indien redelijkerwijs mogelijk, voldoende zorg in acht moet nemen voor alle planten en dieren en hun leefomgeving”.

Om de zorgplicht te concretiseren is een aantal werkbare methoden omschreven waarmee aan de zorgplicht wordt voldaan. In aanvulling op de eerder genoemde maatregelen wordt in het kader van de zorgplicht het volgende aanbevolen:

- Bomen en struiken voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen te kappen/rooien.
- Voor de werkzaamheden controleren op de aanwezigheid van dieren, verblijfplaatsen en vogelnesten.
- De werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsdondergang plaats te laten vinden.
- Het laten branden van verlichting buiten de werkzaamheden zoveel mogelijk te beperken en vleermuisvriendelijke verlichting gebruiken.
- Tijdens de werkzaamheden alert te zijn op de aanwezigheid van dieren op de locatie en indien nodig de dieren voorzichtig van het terrein verwijderen.
- Waar nodig de hulp van een deskundige in te roepen, zeker als het mogelijk om beschermde soorten gaat.
- Gebruik gerichte lichtbronnen (aan boven en achterzijde afgeschermd) voor noodzakelijk verlichting.
- De werkzaamheden dienen vanaf een kant aan te vangen.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het plangebied gecontroleerd op de aanwezigheid van vleermuizen, broedende vogels en andere dieren.

## 6. Bronnen

BIJ12 (2017). Gewone dwergvleermuis, Pipistrellus pipistrellus.
BIJ12 (2017). Ruige dwergvleermuis, Pipistrellus nathusii.
Korsten, E. 2012. Vleermuiskasten; toepassing, gebruik en succesfactoren. Bureau Waardenburg Rapport 12-156. Bureau Waardenburg, Culemborg.
Ottburg, F. G. W. A., & C.A.M. van Swaay (2014). Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II , IV en V van de Habitatrichtlijn, 269.
Spijkman, E. (2016). Gewone dwergvleermuis.
Zoogdiervereniging (2017). Telganger oktober 2017
BIJ12, 2017a. Kennisdocument Gierzwaluw Apus apus, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
BIJ12, 2017b. Kennisdocument Huismus Passer domesticus, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
BIJ12, 2017c. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
BIJ12, 2017d. Kennisdocument Rosse vleermuis Nyctalus noctula, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.
Brekelmans, F., Korsten, E. 2014. Massaal in winterslaap. Stadswerk Magazine, Vereniging Stadswerk Nederland, Ede.
Dietz, C., Helversen, O. von, Nill, D. 2011. Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein, Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.
Europese Commissie. 2007. Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitat Directive 92/43/EEC. Europese Commissie, Brussel.
Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave DDW en VZZ.
Netwerk Groene Bureaus. 2017. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017). Netwerk Groene Bureaus, Odijk.
Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017. Netwerk Groene Bureaus, Odijk.
Smeets. 2019. Quick scan natuur. Rietmeent Almere Haven, Econu, Almere.

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.
Websites
wetten.overheid.nl
www.google.nl/maps
www.pdok.nl
www.rvo.nl
www.sovon.nl
www.vleermuis.net
www.vleermuizenindestad.nl

**Verantwoording**

Econu is een zelfstandig ecologisch en milieukundig adviesbureau en verklaart hierbij geen enkele financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Dit rapport is gebaseerd op kennis, ervaring en deskundigheid binnen Econu. Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee het veldwerk en het vooronderzoek is uitgevoerd, is Econu niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen en de eventuele gevolgen daarvan.

Het is niet toegestaan om dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Econu anders dan in zijn geheel te reproduceren.

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110