

NADER BODEMONDERZOEK

ZILVERSTRAAT TE ZOETERMEER

Kenmerk: 20200113/Rap01
Versie: 1
Datum: 19 februari 2020

Auteur: Ing. F. Koch
Projectleider: Ing. G.T. Breugem

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer

Contactpersoon: De heer H.C. van der Vorm

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----------------|---|---|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 2 | ACHTERGRONDGEGEVENS | 2 |
| 2.1 | Algemeen | 2 |
| 2.2 | Locatiegegevens | 2 |
| 2.3 | Locatiebeschrijving | 2 |
| 2.4 | Verontreinigingssituatie | 2 |
| 2.5 | Voorgenomen herontwikkeling | 2 |
| 3 | CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN | 3 |
| 3.1 | Conceptueel model | 3 |
| 3.2 | Onderzoeksvragen | 3 |
| 3.3 | Randvoorwaarden en beperkingen | 3 |
| 3.4 | Bijstelling conceptueel model | 3 |
| 4 | UITVOERING | 4 |
| 4.1 | Onderzoeksopzet | 4 |
| 4.2 | Veldwerk | 4 |
| 4.2.1 | Uitvoering | 4 |
| 4.2.2 | Resultaten | 4 |
| 4.3 | Analyseprogramma | 4 |
| 4.4 | Analyseresultaten | 5 |
| 5 | TOETSING EN INTERPRETATIE | 6 |
| 5.1 | Toetsingskader | 6 |
| 5.2 | Toetsingsresultaat en interpretatie | 6 |
| 5.2.1 | Grond | 6 |
| 5.3 | Beantwoording onderzoeksvragen | 7 |
| 6 | CONCLUSIE | 8 |
| 7 | KWALITEITSBORGING | 9 |
| TABELLEN | | |
| Tabel 1. | Locatiegegevens | 2 |
| Tabel 2. | Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek in grond | 4 |
| Tabel 3. | Afwijkingen aan bodemlagen | 4 |
| Tabel 4. | Analyseprogramma grond | 5 |
| Tabel 5. | Toetsingskader | 6 |
| Tabel 6. | Toetsingsresultaat grond | 7 |
| BIJLAGEN | | |
| Bijlage 1. | Kadastrale gegevens | |
| Bijlage 2. | Achtergrondinformatie | |
| Bijlage 3. | Situatietekening onderzoek en locatiefoto's | |
| Bijlage 4. | Boorbeschrijvingen | |
| Bijlage 5. | Analysecertificaten | |
| Bijlage 6. | Toetsingstabellen | |

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Zoetermeer is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zilverstraat te Zoetermeer.

De aanleiding is een matige PAK-verontreiniging in de grond tijdens voorgaand bodemonderzoek, alsmede de beoordeling van het onderzoeksrapport door de Omgevingsdienst Haaglanden.

Het doel voor het nader bodemonderzoek is het bevestigen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond. Indien sprake is van een sterke verontreiniging met PAK in de grond, dient tevens een omvangbepaling te worden uitgevoerd.

Middels het onderzoek wordt voldoende informatie verzameld zodat het bevoegde gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed gesaneerd dient te worden.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755¹.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

¹ NTA 5755 (NNI, 2010)

2 ACHTERGRONDGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voor de uitwerking van het nader onderzoek zijn de reeds bekende gegevens geïnterpreteerd en beoordeeld. Deze gegevens zijn in onderhavig hoofdstuk uiteengezet en geïnterpreteerd, waarna het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn opgesteld.

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

| | |
|------------------|---|
| Projectnaam | Zilverstraat te Zoetermeer |
| Oppervlakte | 19.600 m ² |
| Aard maaiveld | Grotendeels onverhard (gras / ander groen), deels puinverharding, deels asfalt. |
| Huidig gebruik | Braakliggend gebied |
| Gebruik omgeving | Bedrijventerrein |

2.3 Locatiebeschrijving

De te onderzoeken locatie betreft een herontwikkelingslocatie aan de Zilverstraat te Zoetermeer en is grotendeels onverhard en plaatselijk voorzien van asfalt en puin. De locatie is gelegen op het bedrijventerrein Lansingehage. Om de locatie heen zijn enkele watergangen aanwezig.

2.4 Verontreinigingssituatie

Voor de onderhavige locatie zijn de onderstaande documenten relevant:

- *Verkennd bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek Zilverstraat te Zoetermeer; ATKB B.V.; 20190513/Rap01; versie 1; d.d. 6 augustus 2019;*
- *Beoordeling onderzoeksresultaten; Omgevingsdienst Haaglanden; kenmerk: ODH-2020-00000020; d.d. 8 januari 2020; zaak-ID: 00568523.*

De grond is in het algemeen ten hoogste licht verontreinigd. Ter plaatse van boorpunt 12 is de puinhoudende bovengrond licht verontreinigd met minerale olie, lood en matig verontreinigd met PAK. De herkomst van deze matige PAK-verontreiniging in de bovengrond is niet exact bekend, maar een relatie met het puin is wel aannemelijk. De omvang is naar verwachting beperkt. De Omgevingsdienst Haaglanden heeft aangegeven dat middels een nader bodemonderzoek aangetoond dient te worden of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

2.5 Voorgenomen herontwikkeling

Het voornemen bestaat de locatie te gaan herontwikkelen voor een nieuw te realiseren horecagelegenheid.

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

3.1 Conceptueel model

Het conceptueel model is een, afhankelijk van het gebruiksdoel, eenvoudige tot uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingssituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging), het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en de receptoren van die verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

Op basis van het conceptueel model (in tekst of beeld) wordt duidelijk wat de actuele (verontreinigings)situatie is en welke informatie nog ontbreekt. De ontbrekende informatie wordt verwoord in een aantal onderzoeksvragen op basis waarvan de onderzoeksstrategie verder wordt uitgewerkt. Het conceptueel model kan daarom beschouwd worden als een evoluerend model.

Voor het uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek is het bekend dat de bovengrond bestaande uit een zandlaag met repac-bijmenging nabij de Zilverstraat matig verontreinigd is met PAK, echter is nog niet bekend of nabij de matige verontreiniging sterke verontreinigingen met PAK in de bovengrond zijn. Indien dit het geval is, dan dient hiervan de precieze omvang / oppervlak bepaald te worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model en met het oog op de doelstelling van het onderzoek zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Op basis van de behaalde resultaten dienen deze vragen te worden beantwoord. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

1. *Is sprake van een sterke PAK-verontreiniging in de grond?*
2. *Wat is de omvang van de sterke verontreiniging in de grond?*

3.3 Randvoorwaarden en beperkingen

Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn geen randvoorwaarden en/of beperkingen van toepassing.

3.4 Bijstelling conceptueel model

Gedurende de uitvoering van het project bestond op basis van de interpretatie van behaalde gegevens geen aanleiding om het conceptueel model bij te stellen.

4 UITVOERING

4.1 Onderzoeksopzet

Naar aanleiding van het conceptueel model en de onderzoeksvragen is de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld. De onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2. *Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek in grond*

| Deellocatie (m ²) | Boringen (BRL SIKB 2000) | Analyses (AS3000) |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| | Boring | Grond |
| Ca 30 | 4x 0,5 m-mv 1x 1,5 m-mv | 5x PAK-gr |

PAK-gr: droge stof, lutum, organische stof, Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

De matige PAK-verontreiniging in de bovengrond hangt naar verwachting samen met de antropogene bijmenging (repac) in de grond en is tijdens voorgaand bodemonderzoek niet verticaal afgeperkt aan de onderzijde. Een diepe boring wordt daarom naast de oude boring 12 geplaatst ter verticale afperking aan de onderzijde. De overige 4 boringen worden voor de horizontale begrenzing c.q. verificatie verdachte bovengrond op circa 5 meter afstand van de oude boring 12 geplaatst.

4.2 Veldwerk

4.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 januari 2020. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. Er zijn in totaal 5 boringen (101 t/m 105) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,5 m-mv. Boring 101 is uitgevoerd naast de oude boring 12 ter verticale afperking. Boringen 102 t/m 105 zijn uitgevoerd ter horizontale afperking. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een diepte van circa 1,0 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

4.2.2 Resultaten

De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit zand, waaronder tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv veen is vastgesteld.

In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen.

Tabel 3. *Afwijkingen aan bodemlagen*

| Boring | Diepte boring (m-mv) | Traject (m-mv) | Grondsoort | Waarneming |
|--------|----------------------|----------------|------------|------------------|
| 101 | 1,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | zwak puinhoudend |
| 102 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | resten puin |
| 103 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | zwak puinhoudend |
| 104 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | resten puin |
| 105 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | resten puin |

Toelichting: *zwakke bijmenging: <5%, matige bijmenging: <15%, sterke bijmenging: <30%*

4.3 Analyseprogramma

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Analyseprogramma grond

| Monster-code | Traject (m-mv) | Deelmonsters (m-mv) | Analysepakket (AS 3000) | Grondsoort | Motivatie |
|-------------------|----------------|---------------------|-------------------------|------------|--|
| 101.Ver.afperking | 0,50 - 1,00 | 101 (0,50 - 1,00) | PAK + Lu/Os | Zand | Verticale afperking van matige PAK-verontreiniging |
| 102.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 102 (0,00 - 0,50) | PAK + Lu/Os | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging |
| 103.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 103 (0,00 - 0,50) | PAK + Lu/Os | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging |
| 104.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 104 (0,00 - 0,50) | PAK + Lu/Os | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging |
| 105.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 105 (0,00 - 0,50) | PAK + Lu/Os | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging |
| 101.Ver.afperking | 0,50 - 1,00 | 101 (0,50 - 1,00) | PAK + Lu/Os | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging |

PAK+Lu/Os: PAK, lutum, droge en organische stof

4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en deze vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW\ of\ S) / (I - AW\ of\ S)$. De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 5. Toetsingskader

| Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden | | Bodemindex | Beschrijving van verontreiniging |
|--|-------------------|---------------------|----------------------------------|
| Grond | Grondwater | | |
| $\leq AW$ | $\leq S$ | ≤ 0 | Geen |
| $> AW$ en $\leq I$ | $> S$ en $\leq I$ | > 0 en $\leq 0,5$ | Licht |
| $> AW$ en $\leq I$ | $> S$ en $\leq I$ | $> 0,5$ en ≤ 1 | Matig |
| $> I$ | $> I$ | > 1 | Sterk |

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

5.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

5.2.1 Grond

In Tabel 6 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 6. Toetsingsresultaat grond

| Monstercode | Traject (m-mv) | Deelmonsters (m-mv) | Bodem-type | Motivatie | Toetsingsresultaat | |
|-------------------|----------------|---------------------|------------|--|--------------------|------------|
| | | | | | >AW (+index) | >I(+index) |
| 101.Ver.afperking | 0,50 - 1,00 | 101 (0,50 - 1,00) | Zand | Verticale afperking van matige PAK-verontreiniging | - | - |
| 102.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 102 (0,00 - 0,50) | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging | - | - |
| 103.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 103 (0,00 - 0,50) | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging | PAK 10 VROM (0,02) | - |
| 104.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 104 (0,00 - 0,50) | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging | - | - |
| 105.Hor.afperking | 0,00 - 0,50 | 105 (0,00 - 0,50) | Zand | Horizontale afperking van matige PAK-verontreiniging | - | - |

Er zijn zowel in de aangrenzende ondergrond onder de verdachte bodemlaag, alsmede ter hoogte van de verdachte lagen geen sterke verontreinigingen in de grond aangetoond. Er is geen eenduidige relatie tussen puinbimenging en verhoogde gehalten aan PAK in de grond.

Doordat geen sterke verontreinigingen in de grond zijn aangetoond, is er zonder meer geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

5.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd voor het nader bodemonderzoek:

1. Is sprake van een sterke PAK-verontreiniging in de grond?
2. Wat is de omvang van de sterke verontreiniging in de grond?

Beide vragen kunnen worden beantwoord. Er is geen sprake van een sterke PAK-verontreiniging in de grond, derhalve is een omvangsbepaling niet van toepassing.

6 CONCLUSIE

- De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit (zand), waarna vanaf 1,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv veen is aangetoond. Bij alle boringen is in de bovengrond een puinbijmengingen (resten tot zwak) aangetoond.
- In de puinhoudende bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd. De zintuiglijk schone zandige ondergrond is niet verontreinigd. Er zijn geen sterke verontreinigingen in de grond aangetoond, en daarmee is er zonder meer geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond.
- De locatie is in voldoende mate aangetoond en wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik. De beoordelende instelling hieromtrent is de Omgevingsdienst Haaglanden namens de gemeente Zoetermeer.
- Tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn geen kritische afwijkingen ten opzichte van de NTA/BRL opgetreden.

7 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door Luc Ernest (Protocol 2001)

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER & RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Zegwaard D 3007](#)

Kadastrale objectidentificatie : 025320300770000

Locatie Zilverstraat 89
2718 RP Zoetermeer

Kadastrale grootte 143.815 m²

Grens en grootte Voorlopig

Meettarief verschuldigd Ja

Coördinaten 94423 - 450826

Ontstaan uit [Zegwaard D 2772](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 59458/61](#)

Ingeschreven op 24-01-2011 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1 t/m 1.5) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.6)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 8894/58 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 6432/20 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 5935/66 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 5888/38 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 5817/63 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 5440/70 Rijswijk](#)

[Hyp4 5148/83 Rijswijk](#)

84 ZWD01/11262 GVH

84 ZWD01/11122 GVH

84 ZWD01/11118 GVH

84 ZWD01/11112 GVH

Aanvullende stukken [Hyp4 8166/59 's-Gravenhage](#)

Is aanvulling op [Hyp4 6432/20 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 8166/58 Zoetermeer](#)

Is aanvulling op [Hyp4 6432/20 's-Gravenhage](#)

[Hyp4 8166/58 's-Gravenhage](#)

Is aanvulling op [Hyp4 6432/20 's-Gravenhage](#)

Naam gerechtigde [Gemeente Zoetermeer](#)

Adres Stadhuisplein 1

2711 EC ZOETERMEER

Postadres Postbus 15

2700 AA ZOETERMEER

Statutaire zetel ZOETERMEER

KvK-nummer [27376002](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

**1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stuk [Hyp4 3649/104 's-Gravenhage](#)

Naam gerechtigde [Dunea N.V.](#)

Adres Pln vd Verenigde Naties 11

2719 EG ZOETERMEER

Postadres Postbus 756

2700 AT ZOETERMEER

Statutaire zetel ZOETERMEER

KvK-nummer [27122974](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stukken [Hyp4 62437/00059](#)

Ingeschreven op 03-01-2013 om 13:37

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 60298/00031](#)

Ingeschreven op 02-08-2011 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

**1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stuk [Hyp4 3701/68 's-Gravenhage](#)

Naam gerechtigde [N.V. Nederlandse Pijpleiding Maatschappij](#)

Adres Havenstraat 1

3115 HC SCHIEDAM

Postadres Postbus 78
3100 AB SCHIEDAM

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

**1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stuk [Hyp4 3710/148 's-Gravenhage](#)

Naam gerechtigde [N.V. Nederlandse Pijpleiding Maatschappij](#)

Adres Havenstraat 1
3115 HC SCHIEDAM

Postadres Postbus 78
3100 AB SCHIEDAM

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

**1.4 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stukken [Hyp4 63933/167](#) **Ingeschreven op** 06-02-2014 om 09:00
[Hyp4 3989/14 Rijswijk](#)

Aanvullend stuk [Hyp4 14204/35 Zoetermeer](#) **Ingeschreven op** 22-10-1997
Is aanvulling op [Hyp4 3989/14 Rijswijk](#)

Naam gerechtigde [Gasunie Transport Services B.V.](#)

Adres Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres Postbus 181
9700 AD GRONINGEN

Statutaire zetel GRONINGEN

KvK-nummer [02084889](#) (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk [Hyp4 63933/167](#) **Ingeschreven op** 06-02-2014 om 09:00
Naamswijziging rechtspersoon

**1.5 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stukken [Hyp4 68898/120](#) **Ingeschreven op** 25-08-2016 om 09:00
[Hyp4 5226/61 Rijswijk](#)

Naam gerechtigde [Stedin Netten B.V.](#)

Adres Blaak 5
3011 GA ROTTERDAM

Postadres Postbus 49
3000 AA ROTTERDAM

Statutaire zetel ROTTERDAM

KvK-nummer [64930149](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk [Hyp4 69270/00042](#)

Ingeschreven op 21-10-2016 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

1.6 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken [Hyp4 66913/54](#)

Ingeschreven op 29-09-2015 om 09:00

[Hyp4 59458/61](#)

Ingeschreven op 24-01-2011 om 09:00

Naam gerechtigde [T-Mobile Netherlands B.V.](#)

Adres Rechtestraat 17
5611 GL EINDHOVEN

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

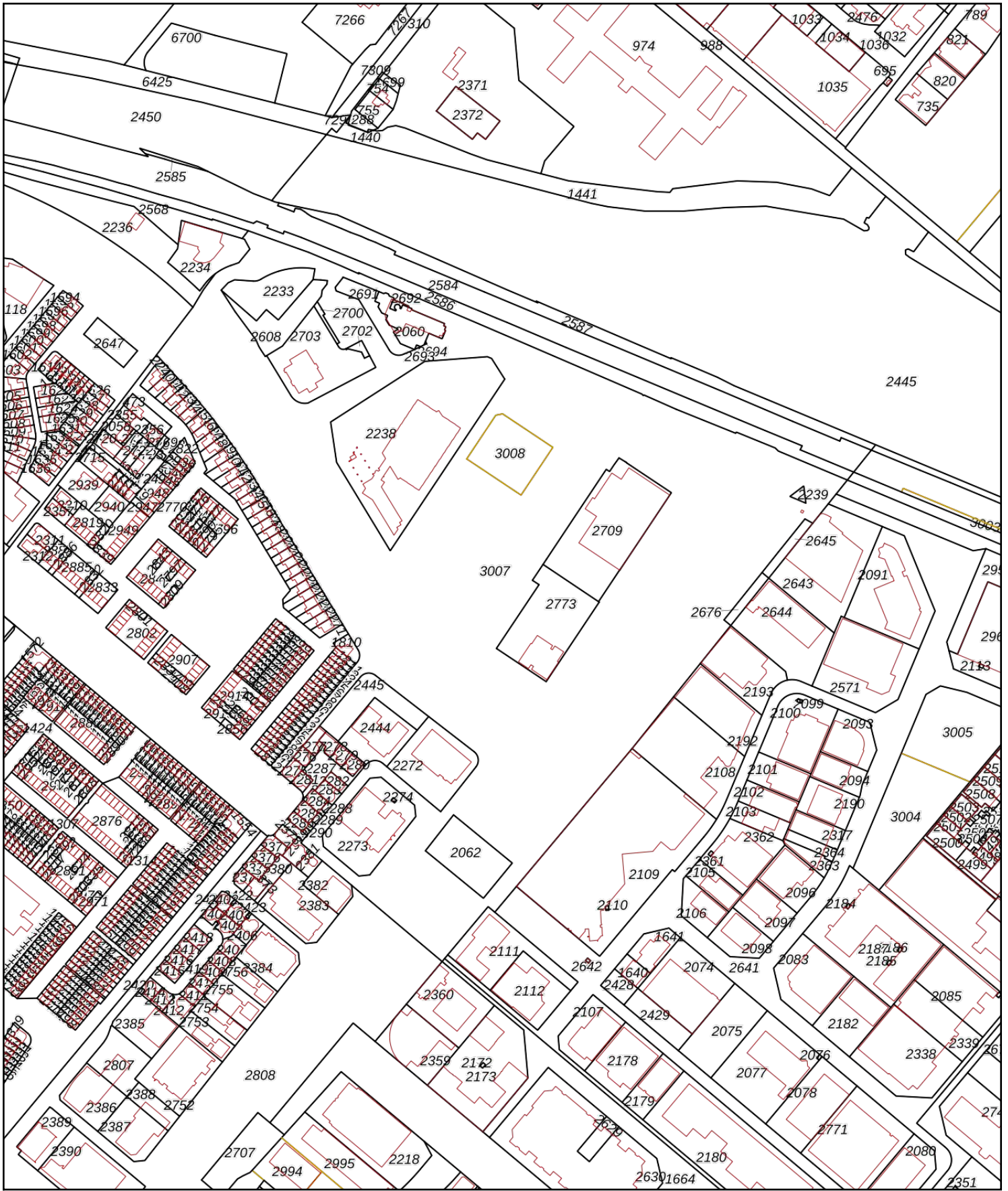
KvK-nummer [33265679](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister


Vermeld in stuk [Hyp4 66913/54](#)

Ingeschreven op 29-09-2015 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon



0 50 100 150 200 250m

| | | |
|---|---|---|
| <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 25</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> | <p>Schaal 1: 4700</p> <p>Kadastrale gemeente Zegwaard</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 3007</p> |  |
|---|---|---|

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 18 februari 2020
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

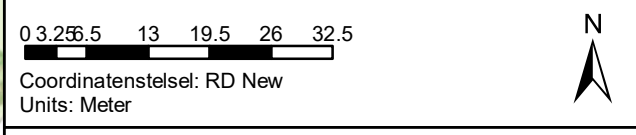
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2





- ### Legenda
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
 - inspectiegat asbest tot onderzijde verdacht laag
 - inspectiegat asbest tot onderzijde zandlaag
 - + boring tot 0,5 m-mv
 - + boring tot 2,0 m-mv
 - + boring tot onderzijde zandlaag
 - + peilbuis (NEN)
 - deellocatie 2
 - deellocatie 3
 - deellocatie 1



Datum: 31-07-2019
 Projectnummer: 20190513
 Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
 Tekeningnummer: Tek01
 papierformaat: A3
 Tekenaar: AG/LE
 Schaal: 1:800

telefoon: 088-1153200
 Email: info@atk-kb.nl
 KVK: 27177140

atkb
 ADVIESBUREAU VOOR
 BODEM, WATER EN ECOLOGIE

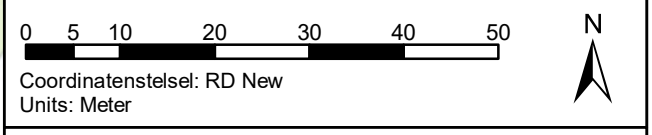
Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE 3





- ### Legenda
- Nader bodem onderzoek**
- boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 1,0 m-mv
- Verkennd onderzoek**
- inspectiegat asbest tot 0,5 m-mv
 - inspectiegat asbest tot onderzijde verdacht laag
 - inspectiegat asbest tot onderzijde zandlaag
 - boring tot 0,5 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - boring tot onderzijde zandlaag
 - peilbuis (NEN)
 - deellocatie 2
 - deellocatie 3
 - deellocatie 1



Datum: 07-02-2020
 Projectnummer: 20200113
 Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
 Tekeningnummer: Tek01
 papierformaat: A3
 Tekenaar: AG / LE
 Schaal: 1:800

telefoon: 088-1153200
 Email: info@atk-kb.nl
 KVK: 27177140

LOCATIEFOTO'S 23-01-2019

Foto 1 (bodemopbouw bovengrond / toplaag)



Foto 2 Boorlocaties, middenin voormalig boorpunt 12



Foto 3 Boorlocaties, middenin voormalig boorpunt 12

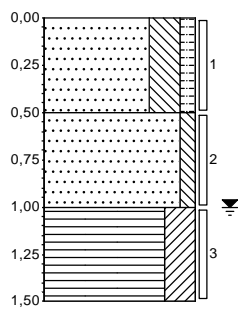


BIJLAGE 4



Boring: 101

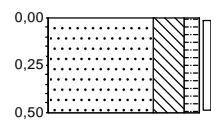
X: 94503,30
Y: 450903,60
Datum: 23-1-2020
Maaiveld (NAP): -4,094
Boormeester: LucErnest



| | |
|-------|---|
| -4,09 | gras |
| ▲ | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -4,59 | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor |
| ▲ | |
| -5,09 | Veen, sterk kleiig, neutraal bruin, grijs, Edelmanboor |
| -5,59 | |

Boring: 102

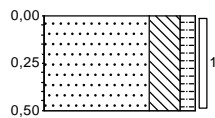
X: 94499,29
Y: 450905,90
Datum: 23-1-2020
Maaiveld (NAP): -4,111
Boormeester: LucErnest



| | |
|-------|--|
| -4,11 | gras |
| ▲ | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, resten puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -4,61 | |

Boring: 103

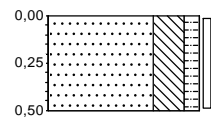
X: 94506,15
Y: 450907,30
Datum: 23-1-2020
Maaiveld (NAP): -4,17
Boormeester: LucErnest



| | |
|-------|---|
| -4,17 | gras |
| ▲ | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -4,67 | |

Boring: 104

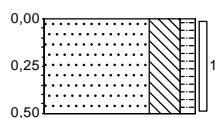
X: 94507,56
Y: 450900,30
Datum: 23-1-2020
Maaiveld (NAP): -4,07
Boormeester: LucErnest



| | |
|-------|---|
| -4,07 | gras |
| ▲ | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, resten puin, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -4,57 | |

Boring: 105

X: 94500,71
Y: 450898,90
Datum: 23-1-2020
Maaiveld (NAP): -4,111
Boormeester: LucErnest



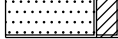
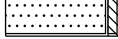
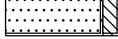

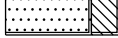
| | |
|-------|---|
| -4,11 | gras |
| ▲ | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, resten puin, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -4,61 | |

Legenda (conform NEN 5104)



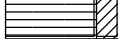


grind

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

zand

| | |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig |
|  | Zand, zwak siltig |
|  | Zand, matig siltig |
|  | Zand, sterk siltig |
|  | Zand, uiterst siltig |



veen

| | |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm |
|  | Veen, zwak kleiig |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | 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 |

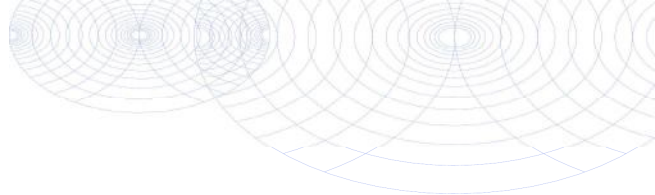
overig

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

| | |
|---|-------|
|  | slib |
|  | water |

BIJLAGE 5





ATKB
T.a.v. Fabian Koch
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Analyscertificaat

Datum: 27-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020011038/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20200113 |
| Uw projectnaam | Zilverstraat - PAK afperking. |
| Uw ordernummer | 20200113 |
| Monster(s) ontvangen | 23-Jan-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).

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 20200113 | Certificaatnummer/Versie | 2020011038/1 |
| Uw projectnaam | Zilverstraat - PAK afperking. | Startdatum | 23-Jan-2020 |
| Uw ordernummer | 20200113 | Rapportagedatum | 27-Jan-2020/15:01 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) | | | | Uitgevoerd | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 85.6 | 88.8 | 87.5 | 84.6 | 83.1 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | 0.8 | 1.0 | 1.7 | 2.1 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99.8 | 98.8 | 98.5 | 97.4 | 96.6 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.1 | 6.4 | 6.4 | 12.1 | 18.8 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.21 | 0.091 | 0.084 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.072 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.061 | 0.39 | 0.14 | 0.14 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.32 | 0.082 | 0.081 |
| S Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.36 | 0.088 | 0.085 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.19 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.27 | 0.056 | 0.060 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.18 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.18 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 ¹⁾ | 0.38 | 2.2 | 0.63 | 0.62 |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 101.Ver.afperking 101 (50-100) | 23-Jan-2020 00:00 | 11162309 |
| 2 | 102.Hor.afperking 102 (0-50) | 23-Jan-2020 00:00 | 11162310 |
| 3 | 103.Hor.afperking 103 (0-50) | 23-Jan-2020 00:00 | 11162311 |
| 4 | 104.Hor.afperking 104 (0-50) | 23-Jan-2020 00:00 | 11162312 |
| 5 | 105.Hor.afperking 105 (0-50) | 23-Jan-2020 00:00 | 11162313 |

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

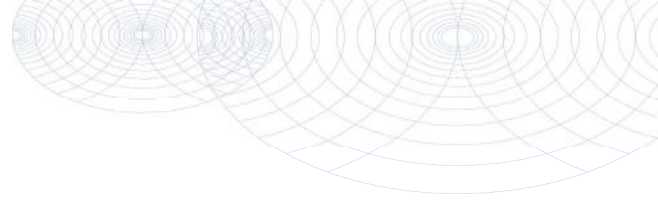
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020011038/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 11162309 | 101 | 2 | 50 | 100 | 0537773221 | 101.Ver.afperking 101 (50-100) |
| 11162310 | 102 | 1 | 0 | 50 | 0537962531 | 102.Hor.afperking 102 (0-50) |
| 11162311 | 103 | 1 | 0 | 50 | 0537962523 | 103.Hor.afperking 103 (0-50) |
| 11162312 | 104 | 1 | 0 | 50 | 0537962578 | 104.Hor.afperking 104 (0-50) |
| 11162313 | 105 | 1 | 0 | 50 | 0537962575 | 105.Hor.afperking 105 (0-50) |

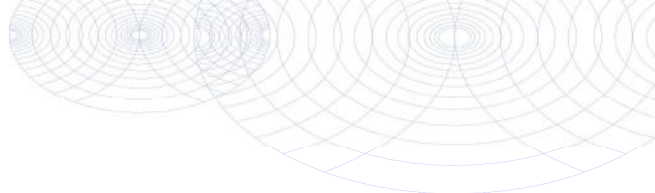


Eurofins Analytico B.V.

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 2020011038/1**

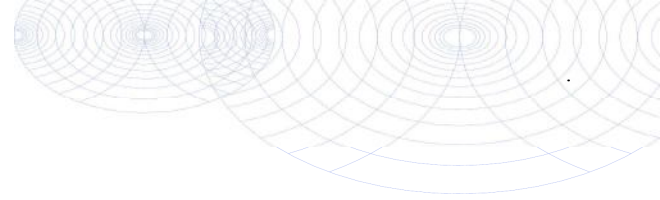
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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 2020011038/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--|---------|-----------------|-------------------------------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Bodemkundige analyses | | | |
| 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 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| PAK (10) (VR0M) | 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 2019.



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 6



Uw Project **Zilverstraat - PAK afperking. (20200113)**
 Certificaat **2020011038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **18 February 2020 12:18**

| Analyse | Eenheid | 102.Hor.afperking 102 (0-50) | | | | RG | >AW | I |
|--|----------|------------------------------|---------|-------|---------|------|-----|----|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | | | |
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| | | 6.4 | | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| PAH 10 VROM (som) | mg/kg DS | <0.50 | | | | 0.5 | 1.5 | 40 |
| PAK 10 VROM factor 0.7 | mg/kg DS | 0.38 | 0.38 | | - | 0.35 | 1.5 | 40 |

| <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Uw Project</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 102.Hor.afperking 102 (0-50) | 11162310 | 23 januari 2020 | Zilverstraat - PAK afperking. | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

Legenda

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

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

Uw Project **Zilverstraat - PAK afperking. (20200113)**
 Certificaat **2020011038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **18 February 2020 12:18**

| Analyse | Eenheid | 104.Hor.afperking 104 (0-50) | | | | RG | >AW | I |
|--|----------|------------------------------|---------|-------|---------|------|-----|----|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | | | |
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| | | 12.1 | | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| PAH 10 VROM (som) | mg/kg DS | <0.50 | | | | 0.5 | 1.5 | 40 |
| PAK 10 VROM factor 0.7 | mg/kg DS | 0.63 | 0.63 | | - | 0.35 | 1.5 | 40 |

| <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Uw Project</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 104.Hor.afperking 104 (0-50) | 11162312 | 23 januari 2020 | Zilverstraat - PAK afperking. | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

Legenda

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

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

Uw Project **Zilverstraat - PAK afperking. (20200113)**
 Certificaat **2020011038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **18 February 2020 12:18**

| Analyse | Eenheid | 101.Ver.afperking 101 (50-100) | | | | RG | >AW | I |
|--|----------|--------------------------------|---------|-------|---------|------|-----|----|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | | | |
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| | | 2.1 | | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| PAH 10 VROM (som) | mg/kg DS | <0.50 | | | | 0.5 | 1.5 | 40 |
| PAK 10 VROM factor 0.7 | mg/kg DS | 0.35 | 0.35 | | - | 0.35 | 1.5 | 40 |

| <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Uw Project</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 101.Ver.afperking 101 (50-100) | 11162309 | 23 januari 2020 | Zilverstraat - PAK afperking. | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

Legenda

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

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

Uw Project **Zilverstraat - PAK afperking. (20200113)**
 Certificaat **2020011038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **18 February 2020 12:18**

| Analyse | Eenheid | 105.Hor.afperking 105 (0-50) | | | | RG | >AW | I |
|--|----------|------------------------------|---------|-------|---------|------|-----|----|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | | | |
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| | | 18.8 | | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| PAH 10 VROM (som) | mg/kg DS | <0.50 | | | | 0.5 | 1.5 | 40 |
| PAK 10 VROM factor 0.7 | mg/kg DS | 0.62 | 0.62 | | - | 0.35 | 1.5 | 40 |

| <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Uw Project</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 105.Hor.afperking 105 (0-50) | 11162313 | 23 januari 2020 | Zilverstraat - PAK afperking. | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

Legenda

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

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

Uw Project **Zilverstraat - PAK afperking. (20200113)**
 Certificaat **2020011038**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **18 February 2020 12:18**

| Analyse | Eenheid | 103.Hor.afperking 103 (0-50) | | | | RG | >AW | I |
|--|----------|------------------------------|---------|-------|---------|------|-----|----|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | | | |
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| | | 6.4 | | | | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| PAH 10 VROM (som) | mg/kg DS | 2.2 | | | | 0.5 | 1.5 | 40 |
| PAK 10 VROM factor 0.7 | mg/kg DS | 2.2 | 2.2 | 0.02 | > AW | 0.35 | 1.5 | 40 |

| <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Uw Project</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 103.Hor.afperking 103 (0-50) | 11162311 | 23 januari 2020 | Zilverstraat - PAK afperking. | Overschrijding Achtergrondwaarde |

Legenda

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

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