

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Markt (10 e.o.) in Zoetermeer

Kenmerk: 20190929/rap01
Versie: 2
Datum: 4 maart 2020

Auteur: Ing. F. Koch
Projectleider: Drs. G.J.A.L. van Bergeijk
Kwaliteitscontrole: Drs. G.J.A.L. van Bergeijk

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
Postbus 15
2700 AA, Zoetermeer

Contactpersoon: Dhr. T. Eisenburger

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 VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Kadastrale gegevens	2
2.4 Historisch kaartmateriaal	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6 Bodemkwaliteitskaart	3
2.7 Asbest	3
2.8 Bodemloket	3
2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	4
2.10 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.11 Objecten en obstakels	4
2.12 Terreinverkenning	5
2.13 PFAS	5
2.14 Conclusies en onderzoekshypothese(n)	6
3 UITVOERING	7
3.1 Opzet	7
3.2 Veldwerk	7
3.2.1 Uitvoering	7
3.2.2 Resultaten	7
3.3 Analyseprogramma	9
3.3.1 Grond	9
3.3.2 Grondwater	9
3.3.3 Asbest	10
3.4 Analyseresultaten	10
4 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
4.1 Toetsingskader NEN 5740	11
4.2 Toetsingskader PFAS	11
4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie	12
4.3.1 Grond	12
4.3.2 Grondwater	13
5 CONCLUSIES	14
6 KWALITEITSBORGING	15

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	6
Tabel 3.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 4.	Bodemopbouw	7
Tabel 5.	Afwijkingen aan bodemlagen	8
Tabel 6.	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 7.	Analyseprogramma grond	9
Tabel 8.	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 9.	Toetsingskader	11
Tabel 10.	Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)	12
Tabel 11.	Toetsingsresultaat grond	12
Tabel 12.	Toetsingsresultaat PFAS	13
Tabel 13.	Toetsingsresultaat grondwater	13

BIJLAGEN

1	Kadastrale gegevens
2	Achtergrondinformatie
3	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
4	Boorbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Toetsingstabellen



1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Zoetermeer is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Markt (10 e.o.) in Zoetermeer.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een nieuw bestemmingsplan, waarvoor tevens een bodemonderzoek benodigd is.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740². Voor de werkzaamheden is bij monsternamen rekening gehouden met het (geactualiseerd) Tijdelijk Handelingskader PFAS³.

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.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707⁴ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁵ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019) en Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk lenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)

⁴ NEN 5707:C2:2017 (NNI, december 2017)

⁵ NEN 5897:C2:2017 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de verwachte kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen (A t/m G) tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor het onderliggend onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

- A) *Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

Voor het opstellen van de hypothese bij verkennend bodemonderzoek zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd opgesteld en beantwoord (zie paragraaf 2.13).

2.2 Locatiegegevens

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

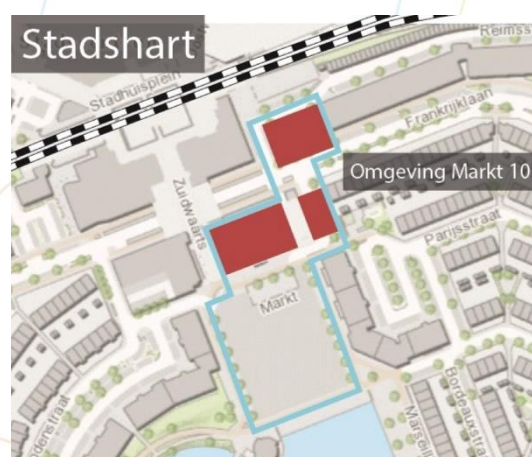
Tabel 1. Locatiegegevens

Projectnaam	Markt 10 e.o. te Zoetermeer
Kadastrale aanduiding	Gemeente Zoetermeer, sectie C, perceelnummers 6897 en 6918 (deels)
Oppervlakte	Ca 10.170 m ²
Aard maaiveld	Grotendeels verhard (betonklinkers, asfalt)
Huidig gebruik	Parkeergelegenheid met daaromheen woningen en kantoren
Toekomstig gebruik	Wonen, verblijfsgebied
Gebruik omgeving	Wonen, kantoren

Op de onderzoekslocatie (figuur 1) zal herontwikkeling plaatsvinden, zodat een woon- en verblijfsgebied ontstaat. Aangrenzend op de te onderzoeken locatie (Markt 10) wordt het 'centrale park' gerealiseerd. De locatie is omringd door woningen en momenteel is de grond binnen de gehele plangebied verhard (of in ontwikkeling) en wordt het terrein met name gebruikt als parkeerterrein.

2.3 Kadastrale gegevens

Voor de onderzoekslocatie is op 17 januari 2020 de kadastrale registratie opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat geen sprake is van publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1 Onderzoekslocatie Markt (10) te Zoetermeer omcirkeld in blauw

2.4 Historisch kaartmateriaal

De locatie betreft een voormalig weiland, in gebruik tot circa 1985, waarna de grond bouwrijp is gemaakt. Er hebben hiervoor slootdempingen en ophogingen van het terrein plaatsgevonden. De slootdempingen en ophoging hebben plaatsgevonden met grond afkomstig uit de Zoetermeerse plas (zie §2.10). Een overzicht met historisch kaartmateriaal vanuit het kadaster is opgenomen in bijlage 2 (opgehaald van topotijdreis.nl).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 2 m-mv (bron: voorgaand bodemonderzoek, zie §2.10). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting zuidelijk gericht, richting het oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. De locatie is volledig verhard, er is geen sprake van een infiltratiezone.

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruik gemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOloket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart (bron: Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland) wordt de kwaliteit landbouw/natuur (Achtergrondwaarde) verwacht voor zowel de boven- als ondergrond. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 7: 'Recente uitbreidingen'.

2.7 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor verontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De panden ter plaatse van de markt zijn vanaf de jaren '90 van de vorige eeuw gebouwd. (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en valt dus buiten de periode waarbij tijdens de bouw asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve niet waarschijnlijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van, (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.8 Bodemloket

De locatie is gelegen op/nabij Markt 10 te Zoetermeer. Het gebied staat geregistreerd onder de locatiecode "AA063701180, Stadscentrum Zuid". Er zijn geen voormalige activiteiten bekend. De volgende onderzoeken zijn op de locatie uitgevoerd volgens het bodemloket:

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Tauw	4631627	05-10-2009
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ingenieursbureau Mol	A3334	01-12-2017
Verkennd onderzoek NVN 5740	Interprojekt	788.10.12.363	01-05-1994
Historisch onderzoek	Eigen onderzoek	BIS 1180	23-10-2008

2.9 Bedrijfsactiviteiten en opslag tanks

Uit het archief van Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) blijkt dat binnen de grenzen, en in de directe omgeving, van de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.10 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van ODH zijn alle beschikbare onderzoeksdossiers van de locatie en directe omgeving opgevraagd. In deze paragraaf zijn deze relevante dossiers uiteengezet.

Verkennd (asbest in) bodemonderzoek, Ingenieursbureau Mol, A3334, d.d. 01-12-2017

Het verkennd onderzoek is uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Het terrein werd onderzocht in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en het aanvragen van een omgevingsvergunning. Het betreft een beperkt gedeelte van de onderzoekslocatie. Het asbest in bodemonderzoek wijst uit dat geen sprake is van asbest in een mengmonster van de bodem met bodemvreemde bijmenging. Het verkennd onderzoek toont aan dat zowel de boven- als ondergrond niet verontreinigd zijn, alsmede de grond met bijmenging. De gehele boordiepte wordt omschreven als zandgrond met bodemvreemde bijmenging van 0,0 tot 1,0 m-mv.

Verkennd bodemonderzoek, Dura Bouw R'Dam, 788.10.12.363, d.d. 01-05-1994

In is (eveneens de bovenstaande) de locatie onderzocht in het kader van een bouwvergunning. Hierbij zijn in de grond ten hoogst lichte verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater was destijds sterk verontreinigd met arseen. De rapportage is niet beschikbaar.

Inventariserend onderzoek Plangebied Stadscentrum-Zuid, Gemeente Zoetermeer, RU-VTH-2008, d.d. 23-10-2008

Dit betreft een historisch onderzoek naar verdachte locaties binnen een grootschalige locatie. Geen van de verdachte locaties zijn in de nabijheid van onderhavige onderzoekslocatie gelegen. Uit de rapportage blijkt dat het gehele centrum tijdens de aanleg is opgehoogd met zand afkomstig uit de Zoetermeerse Plas (kwaliteit onbekend).

Verkennd bodemonderzoek Culturele As, Tauw, 4631627, d.d. 05-10-2009

Dit betreft een verkennd bodemonderzoek op een grootschalige locatie. De boringen van het onderzoek vallen niet binnen of nabij onderhavige onderzoekslocatie.

2.11 Objecten en obstakels

Kabels en leidingen

In het kader van de Wet informatie-uitwisseling boven- en ondergrondse netten (artikel 2, lid 3 onder a) is op 18 december 2019 via het kadaster een graafmelding (KLIC met meldingsnummer: 19G666356_1) uitgevoerd. Er zijn geen beperkingen (eis voorzorgsmaatregelen) van toepassing gebleken.

Archeologie

De beperkte omvang van de werkzaamheden alsmede het feit dat in geroerde grond wordt geboord, geven samen geen aanleiding tot een archeologische verwachting waarbij verstoring plaats kan vinden.

Niet gesprongen explosieven (NGE)

De grond is geroerd na de tweede wereldoorlog voor realisatie bebouwing op en nabij de locatie. Het wordt onwaarschijnlijk geacht dat sprake is van NGE op locatie.

Op basis van de KLIC, NGE en archeologie zijn vooralsnog geen beperkingen bekend voor het uit te voeren veldwerk.

2.12 Terreinverkenning

Op 6 en 7 januari 2020 is voorafgaand aan de werkzaamheden door ATKB een verkenning van de locatie uitgevoerd. Hierbij zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Het maaiveld is volledig verhard met tegels en klinkers. Enkele groenborders zijn voorzien van dichte beplanting.

Op een deel van het plangebied vinden bouwwerkzaamheden plaats. Dit deel van de locatie kon niet worden onderzocht en dit was achteraf ook niet noodzakelijk. Dit was voorafgaande uitvoering van het onderzoek niet bekend. De betreffende boringen zijn verplaatst.

Foto's van de locatie, genomen tijdens de terreinverkenning en de situatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.13 PFAS

PFAS betreft de verzamelnaam voor poly- en perfluoralkylverbindingen⁶; stoffen die breed zijn toegepast in industriële en huishoudelijke producten. De bekendste verbindingen betreffen PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (perfluorooctaanzuur). De unieke oppervlakte-actieve eigenschappen maken deze stoffen, en dus de producten waarin ze verwerkt zijn, water- en olieafstotend en daarnaast zijn ze zeer bestendig tegen hoge temperaturen en zuren. Ze zijn dan ook toegepast als bijvoorbeeld vlekkenbeschermingsmiddelen, het waterafstotend maken van textiel, als antiaanbaklagen en als hulpstof in bepaalde soorten blusschuim. Lopend onderzoek (sinds 2000) brengt de stofgroep steeds meer onder de aandacht; PFAS blijkt persistent, bio-accumulatief en toxisch te zijn en komt daarnaast wijdverspreid in het milieu voor. Dit heeft in eerste instantie geleid tot een Tijdelijk handelingskader⁷. Op 1 december 2019 is een 'geactualiseerd Tijdelijk Handelingskader PFAS'⁸ gepubliceerd, aangevuld met 'tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem en een 'voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem'. Hierdoor is meer ruimte ontstaan voor grondverzet en baggerwerkzaamheden. Door de unieke eigenschappen van PFAS dient voor uitvoering van bodemonderzoek rekening te worden gehouden met specifieke onderzoeksstrategieën en bemonsteringsmethoden.

De te onderzoeken locatie is niet gelegen in een PFAS-verdacht gebied. Desondanks is het toch mogelijk dat in het verleden PFAS via luchtdepositie op de locatie is terecht gekomen. Om uit te sluiten dat PFAS in de grond aanwezig is dient tijdens het onderzoek eveneens op PFAS geanalyseerd te worden.

⁶ Kennisdocument PFAS, Expertisecentrum PFAS (DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018)

⁷ Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019)

⁸ Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)

2.14 Conclusies en onderzoekshypothese(n)

Op basis van de verzamelde informatie zijn in deze paragraaf de onderzoeksvragen volgens paragraaf 6.2.1 uit de NEN 5725 (voor aanleiding A) beantwoord. Een overzicht is opgenomen in onderstaande tabel. Wanneer informatie ontbreekt dan is dit toegelicht en zijn de mogelijke consequenties uiteengezet.

Tabel 2. Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725

Is de dimensionering (afbakening) van de locatie voldoende in beeld gebracht ?
Ja. Zie figuur 1 in deze rapportage.
Zijn potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend, en zo ja, waar zijn deze gelegen en welke parameters zijn verdacht?
Nee, zover bekend zijn er geen (huidige of historische) activiteiten bekend op de locatie welke potentieel leiden tot een verontreiniging.
Is de bodem asbestverdacht en wat is de verwachte kwaliteit van de bodem op basis van de bodemkwaliteitskaart en is sprake van een kwalitatief onderscheid tussen de boven- en ondergrond?
Nee. Er is mogelijk wel sprake van bodemvreemde bijmenging maar vooralsnog is hier geen asbest in vastgesteld. De kwaliteit van de bodem is naar verwachting achtergrondwaarde.
Is sprake van bodemvreemde lagen en/of een opbouw van de bodem en waterhuishouding die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem, en zo ja, waar zijn die gelegen?
Nee, zover bekend zijn er geen bodemvreemde lagen aanwezig.
Wordt de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) mogelijk beïnvloed door activiteiten/verontreiniging in de (directe) omgeving, en zo ja, waar vindt deze beïnvloeding mogelijk plaats en welke parameters zijn verdacht?
Nee, zover bekend zijn er geen activiteiten bekend op locatie welke aanleiding geven tot enige (aanvullende) verdenking.
Is binnen de locatie sprake van een (deel) van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja, waar is deze gelegen en voor welke parameters is dit van toepassing?
Nee, zover bekend is er geen bodemverontreiniging aanwezig op locatie.
Is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Ja, grote delen van het plangebied zijn niet eerder onderzocht of onderzoeken zijn gedateerd.

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd:

1. De grond en het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740).
2. In de grond is PFAS in lage gehalten aanwezig.

3 UITVOERING

3.1 Opzet

Op basis van gegevens uit het bodemloket en de bodemkwaliteitskaart worden op de locatie hooguit lichte verontreinigingen met stoffen uit het standaardpakket verwacht. Omdat de locatie in stedelijk gebied is gelegen en mogelijk lichte verontreinigingen in de grond aanwezig zijn, wordt de onderzoeksstrategie *verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)*. In onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 3. Onderzoeksoopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	én peilbuis	grond	grondwater
10.170	18	4	2	4 x Pakket A 4x PFAS	2 x Pakket B

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie
PFAS: Standaardpakket volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging). De bodem is op basis van de historische gegevens niet verdacht op aanwezigheid van asbest.

3.2 Veldwerk

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 en 7 januari 2020. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Er zijn in totaal boringen (1 t/m 26) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,5 m-mv, waarbij boringen 5 en 20 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 2,0 m-mv.

Op 14 januari 2020 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat. Wel zijn enkele boringen verplaatst. Een deel van de locatie was namelijk al in ontwikkeling en is in 2017 al onderzocht.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 3,50 m-mv.

Tabel 4. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,00 - 1,00	Zand	Zintuiglijk schoon, lokaal sprake van een kleilaag
1,00 - 1,50	Veen/Klei	Lokaal sprake van klei of veen (beide sterk zandig) sprake van een lichte bodemvreemde bijmenging in de vorm van baksteen.
1,50 - 3,50	Klei	Sterk zandige klei.

Tabel 5. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
05	3,50	1,00 - 2,00	Klei	resten baksteen
11	2,00	0,70 - 1,20	Klei	resten baksteen
18	1,30	1,00 - 1,30	Klei	gestaakt op verharding.
18A	1,30	1,00 - 1,30	Klei	gestaakt op verharding.
20	3,50	1,50 - 2,00	Veen	resten baksteen
23	2,00	0,70 - 1,20	Klei	resten baksteen
		1,60 - 2,00	Veen	resten baksteen
20	3,50	1,50 - 2,00	Veen	resten baksteen

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

In de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 6. Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1-1*	2,50 - 3,50	1,47	7,0	2450	130
20-1-1	2,50 - 3,50	1,81	7,5	1210	24

* Slechtlopende peilbuis, hierbij is het filter belucht geraakt – de analyseresultaten geven geen aanleiding tot heranalyse.

De EGV van het grondwater uit voorgaand onderzoek door Ingenieursbureau Mol was 1732 µS/cm. De gemeten waarden komen hiermee gemiddeld overeen, de zuurgraad is normaal voor de regio. De gemeten waarden geven geen aanleiding tot herbemonstering.

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is het geval. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en –analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analyseresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.3 Analyseprogramma

De grond- en/of grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
MM01	0,00 - 0,70	20 (0,09 - 0,50) 23 (0,20 - 0,70) 24 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond noordzijde
MM02	0,03 - 0,55	13 (0,09 - 0,50) 15 (0,05 - 0,55) 17 (0,03 - 0,50) 18A (0,03 - 0,50)	Pakket A	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond centraal
MM03	0,09 - 0,59	01 (0,09 - 0,59) 06 (0,09 - 0,30) 07 (0,09 - 0,50) 12 (0,09 - 0,59)	Pakket A	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond zuidzijde
MM04	1,50 - 2,00	20 (1,50 - 2,00) 23 (1,60 - 2,00)	Pakket A	Veen	Baksteen bijmenging in ondergrond
MM05	0,70 - 1,50	05 (1,00 - 1,50) 11 (0,70 - 1,20) 23 (0,70 - 1,20)	Pakket A	Klei	Baksteen bijmenging in ondergrond
PFAS-BG01	0,00 - 0,70	20 (0,09 - 0,50) 23 (0,20 - 0,70) 24 (0,00 - 0,50)	PFAS	Zand	Vaststellen gehalte PFAS in bovengrond noordzijde
PFAS-BG02	0,03 - 0,55	13 (0,09 - 0,50) 15 (0,05 - 0,55) 17 (0,03 - 0,50) 18A (0,03 - 0,50)	PFAS	Zand	Vaststellen gehalte PFAS in bovengrond centraal
PFAS-BG03	0,09 - 0,59	01 (0,09 - 0,59) 06 (0,09 - 0,30) 07 (0,09 - 0,50) 12 (0,09 - 0,59)	PFAS	Zand	Vaststellen gehalte PFAS in bovengrond zuidzijde
PFAS-OG	0,70 - 2,00	20 (1,50 - 2,00) 23 (1,60 - 2,00) 05 (1,00 - 1,50) 11 (0,70 - 1,20) 23 (0,70 - 1,20)	PFAS	Klei	Vaststellen gehalte PFAS in ondergrond in gehele locatie

Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie
PFAS: PFAS (30) uit THP, lutum, droge en organische stof

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8. Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Motivatie
05-1-1	05	2,50 - 3,50	1,47	Pakket B	Zuidzijde plangebied
20-1-1	20	2,50 - 3,50	1,81	Pakket B	Noordzijde plangebied

Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCI en minerale olie

3.3.3 Asbest

Het maaiveld is volledig verhard en in het opgeboorde (bodem)materiaal is geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, daarom zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.



4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader NEN 5740

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 waterbodembodem, 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 vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatie specifieke gehalten (bij standaard bodem) 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: $Bodemindex = (BoToVa\text{-gecorrigeerd resultaat} - AW \text{ of } S) / (I - AW \text{ of } S)$. 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 9. Toetsingskader

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

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5 \text{ en } \leq 1$) 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 locatie specifieke 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).

4.2 Toetsingskader PFAS

Voor PFAS zijn (nog) geen normwaarden opgesteld in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In bijlage 6 van de Circulaire bodemsanering zijn richtlijnen voor het omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen. Indien een stof niet van nature in de bodem en/of grondwater aanwezig is en er is geen streefwaarde beschikbaar, dan kan de bepalingsgrens als achtergrondwaarde voor grond/grondwater worden gebruikt.

Uit onderzoek blijkt dat PFAS (en in mindere mate GenX) diffuus verspreid voorkomt in de bodem en wordt op veel plaatsen in gehalten boven de bepalingsgrens in de grond aangetroffen. De huidige regelgeving voorziet nog niet volledig in het hergebruik en verwerking van PFAS-houdende grond. Sinds 8 juli 2019 is een Tijdelijk Handelingskader PFAS (ThP) van kracht geworden, vooruitlopend op de wijziging van Regeling bodemkwaliteit. In dit tijdelijk handelingskader zijn toepassingsnormen

opgenomen voor hergebruik van grond met betrekking tot PFAS en GenX. Bij de acceptatie van niet toepasbare grond door verwerkers wordt vooralsnog getoetst aan de maximale toepassingsnormen voor PFAS en GenX.

Op 1 december 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader PFAS gepubliceerd. Op basis van onderzoeken uitgevoerd door RIVM (landbodem) en Deltares (diepe plassen) is het tijdelijk handelingskader aangevuld met tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem en een voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem.

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen (maximale waarden per functieklasse) uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Een overzicht van de normen is opgenomen in tabel 5.

Tabel 10. Toepassingsnormen voor PFAS (boven grondwater)

Toepassingsklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kgds)	PFOA (µg/kgds)	GenX (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)
Landbouw/Natuur	<0,9	<0,8	<0,8	<0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

4.3 Toetsingsresultaat en interpretatie

4.3.1 Grond

In tabel 11 en 12 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 11. Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>AW (+index)	>I(+index)
MM01	0,00 - 0,70	20 (0,09 - 0,50) 23 (0,20 - 0,70) 24 (0,00 - 0,50)	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond noordzijde	-	-
MM02	0,03 - 0,55	13 (0,09 - 0,50) 15 (0,05 - 0,55) 17 (0,03 - 0,50) 18A (0,03 - 0,50)	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond centraal	-	-
MM03	0,09 - 0,59	01 (0,09 - 0,59) 06 (0,09 - 0,30) 07 (0,09 - 0,50) 12 (0,09 - 0,59)	Zand	Zintuiglijk schone bovengrond zuidzijde	-	-
MM04	1,50 - 2,00	20 (1,50 - 2,00) 23 (1,60 - 2,00)	Veen	Baksteen bijmenging in ondergrond	-	-
MM05	0,70 - 1,50	05 (1,00 - 1,50) 11 (0,70 - 1,20) 23 (0,70 - 1,20)	Klei	Baksteen bijmenging in ondergrond	-	-

Voor de geanalyseerde parameters zijn zowel in de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de normwaarden vastgesteld. Er is geen sprake van verontreiniging.

Tabel 12. Toetsingsresultaat PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					Voldoet aan functieklasse	Maatgevende parameter(s)
PFAS-BG01	0,00 - 0,70	20 (0,09 - 0,50) 23 (0,20 - 0,70) 24 (0,00 - 0,50)	Zand	Vaststellen gehalte PFAS in bovengrond noordzijde	Wonen en Industrie	Som PFOS
PFAS-BG02	0,03 - 0,55	13 (0,09 - 0,50) 15 (0,05 - 0,55) 17 (0,03 - 0,50) 18A (0,03 - 0,50)	Zand	Vaststellen gehalte PFAS in bovengrond centraal	Wonen en Industrie	Som PFOS
PFAS-BG03	0,09 - 0,59	01 (0,09 - 0,59) 06 (0,09 - 0,30) 07 (0,09 - 0,50) 12 (0,09 - 0,59)	Zand	Vaststellen gehalte PFAS in bovengrond zuidzijde	Achtergrondwaarde	-
PFAS-OG	0,70 - 2,00	20 (1,50 - 2,00) 23 (1,60 - 2,00) 05 (1,00 - 1,50) 11 (0,70 - 1,20) 23 (0,70 - 1,20)	Klei	Vaststellen gehalte PFAS in ondergrond in gehele locatie	Achtergrondwaarde	-

Omdat het organische stofgehalte lager is dan 10% is geen sprake van een correctie van de gehalten.

Op basis van aanwezigheid van PFOS voldoet de bovengrond centraal en op de noordzijde van het plangebied aan toepassingsklasse Wonen en Industrie. De grond aan de zuidzijde en de ondergrond binnen het gehele plangebied voldoet aan toepassingsklasse Landbouw/Natuur.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig overzicht van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 13. Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>S (+index)	>I (+index)
05-1-1	5	2,50 - 3,50	1,47	Zuidzijde plangebied	Barium (0.02)	-
20-1-1	20	2,50 - 3,50	1,81	Noordzijde plangebied	-	-

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 5 is voor barium een concentratie boven de streefwaarde vastgesteld. De lichte verontreiniging is naar verwachting van nature aanwezig. Het grondwater in peilbuis 20 is niet verontreinigd.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit zand, veen en klei. Tot circa 1,0 m-mv is sprake van een zandlaag. Hieronder is een bodemlaag met een dikte van circa 50 cm die bestaat uit veen of klei. Tot 3,5 m-mv bestaat de bodem uit klei. In de bodem is (zeer plaatselijk) een lichte bijmenging van baksteen vastgesteld.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is enkel een lichte bijmenging van baksteen vastgesteld en is de locatie op basis van historische gegevens niet verdacht voor het voorkomen van asbest. Aanvullend is een deel van de locatie eerder onderzocht op aanwezigheid van asbest in bodem met bodemvreemde bijmenging. Hierbij is analytisch geen asbest vastgesteld. Het is onwaarschijnlijk dat sprake is van asbest. Om de afwezigheid van asbest met (enige) zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 altijd noodzakelijk. Hier is nu geen aanleiding voor.
- De zandige bovengrond is niet verontreinigd. De kleiige en venige ondergrond met bodemvreemde bijmenging is niet verontreinigd.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De verontreiniging is vermoedelijk van nature aanwezig.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“De grond en het grondwater zijn niet tot licht verontreinigd met parameters uit het standaard pakket (NEN 5740)”* is bevestigd. Er is geen sprake van verontreiniging in grond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd.
- Op basis van de vastgestelde gehalten PFAS, is de grond op de locatie elders toepasbaar. De kwaliteit van de grond voldoet deels (centraal en noordzijde) aan de toepassingsklasse Wonen en Industrie en deels (zuidzijde) aan de Achtergrondwaarde.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“In de grond is PFAS in lage gehalten aanwezig”* is bevestigd.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van de verkregen resultaten wordt de bodemkwaliteit op de locatie geschikt geacht voor het voorgenomen gebruik, namelijk wonen en recreatie.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkeuring conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor afvoer en toepassing van grond op een andere locatie dient rekening te worden gehouden met aanvullend onderzoek naar PFAS.

6 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 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) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door Luc Ernest (Protocol 2001) en Ton den Boer (Protocol 2002):

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 Bureau's (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

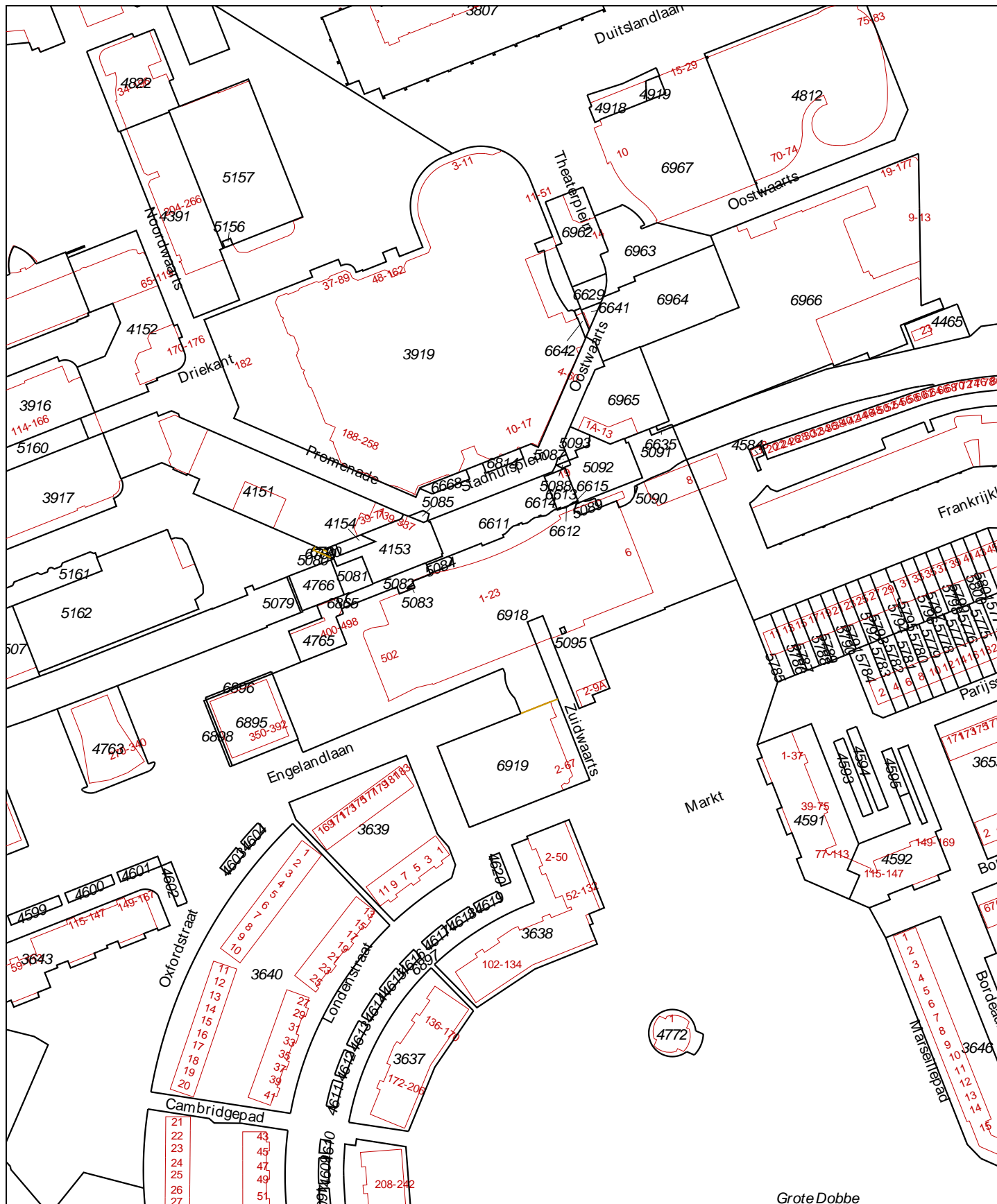
- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief 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



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Stree

Perceel

Zoetermeer

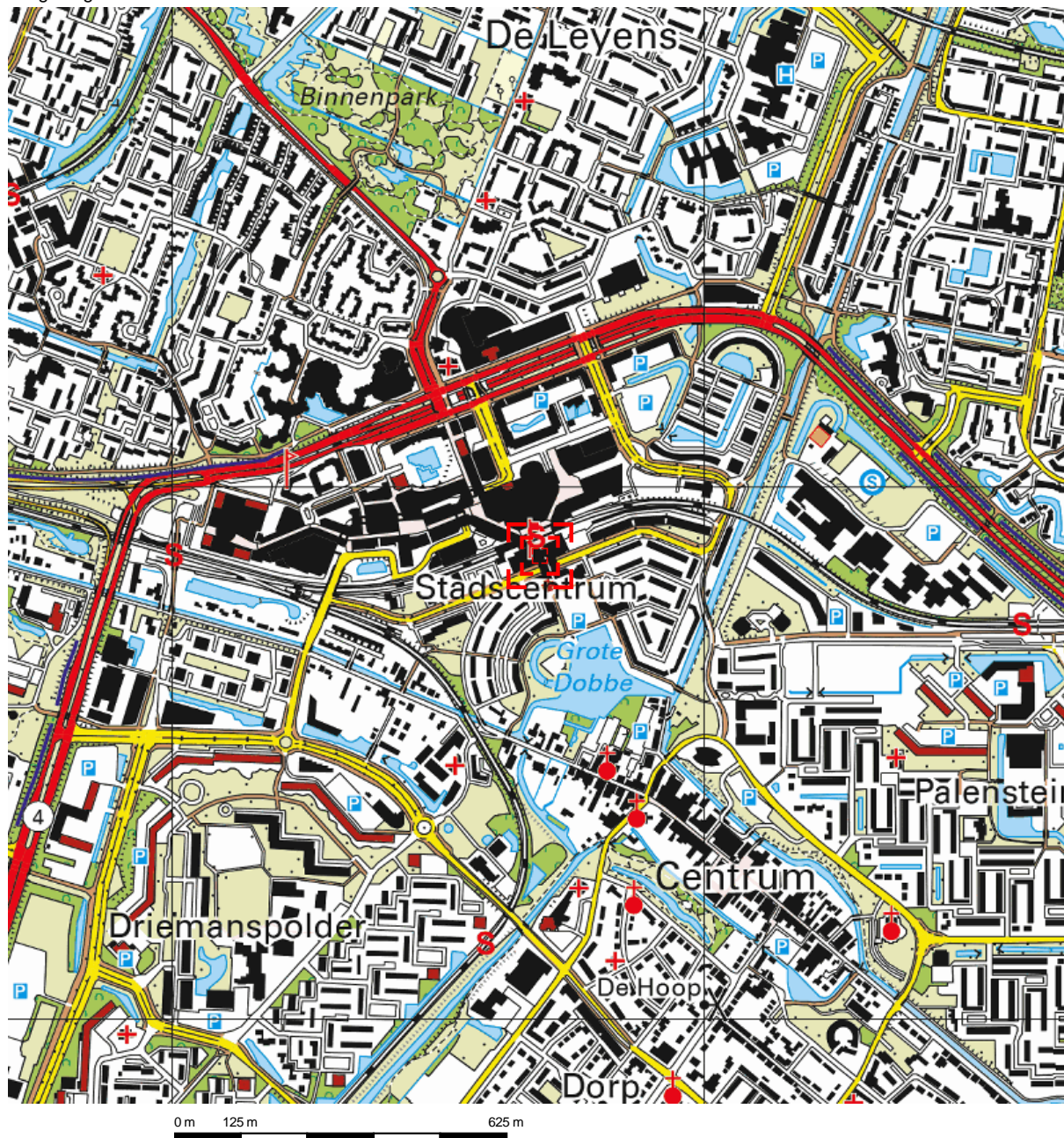
C

6918




Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

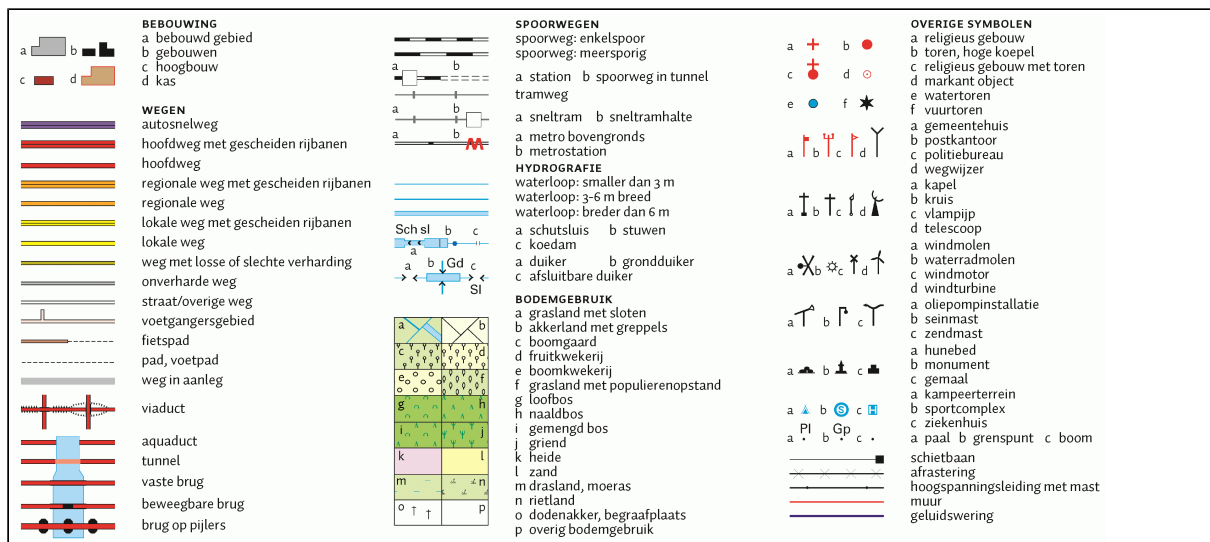
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Zoetermeer C 6918
Engelandlaan 502, 2711EB Zoetermeer
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Zoetermeer C 6897](#)

Kadastrale objectidentificatie : 025110689770000

Locaties Londenstraat 282

2711 DK Zoetermeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Londenstraat 284

2711 DK Zoetermeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Londenstraat 286

2711 DK Zoetermeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Londenstraat 288

2711 DK Zoetermeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Londenstraat 290

2711 DK Zoetermeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Stadhuisplein 1

2711 EC Zoetermeer

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

MARKT 10 A

2711 CZ ZOETERMEER

STADHUISPLN 2

2711 EC ZOETERMEER

Kadastrale grootte 71.442 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 93657 - 452739

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Ontstaan uit [Zoetermeer C 6864](#)

AANTEKENINGEN

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

Basisregistratie Kadaster



BETREFT

Zoetermeer C 6897

UW REFERENTIE

20190929

GELEVERD OP

17-01-2020 - 12:51

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11052056426

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

16-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

16-01-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 ZTM00/9417 GVVH

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Zoetermeer C 6918
	Kadastrale objectidentificatie : 025110691870000
Locaties	Engelandlaan 502
	2711 EB Zoetermeer
	Frankrijklaan 6
	2711 CX Zoetermeer
	Frankrijklaan 8
	2711 CX Zoetermeer
	Markt 2
	2711 CZ Zoetermeer
	Markt 10
	2711 CZ Zoetermeer
	Stadhuisplein 4
	2711 EC Zoetermeer
	Stadhuisplein 21
	2711 EC Zoetermeer
	Stadhuisplein 23
	2711 EC Zoetermeer
	Zuidwaarts 7
	2711 HA Zoetermeer
	Zuidwaarts 9 A
	2711 HA Zoetermeer
Kadastrale grootte	8.554 m ²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	93691 - 452872
Ontstaan uit	Zoetermeer C 6866

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	



BETREFT

Zoetermeer C 6918

UW REFERENTIE

20190929

GELEVERD OP

17-01-2020 - 12:52

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11052056524

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

16-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

16-01-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstal (zie 1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	84 ZTM00/9417 GVVH
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 Opstal (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 72235/181	Ingeschreven op	21-12-2017 om 13:35
Naam gerechtigde	LINTHORST ENERGIE LEASE B.V		
Adres	Wenumsedwarsweg 18 7345 AS WENUM WIESEL		
Statutaire zetel	APELDOORN		
KvK-nummer	08041379 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			

BIJLAGE 2



HISTORISCH KAARTMATERIAAL

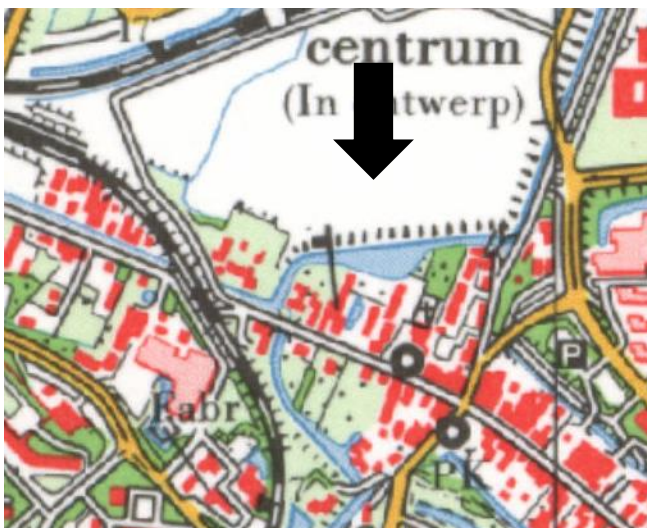
Kaart 1. 1950



Kaart 2. 1980



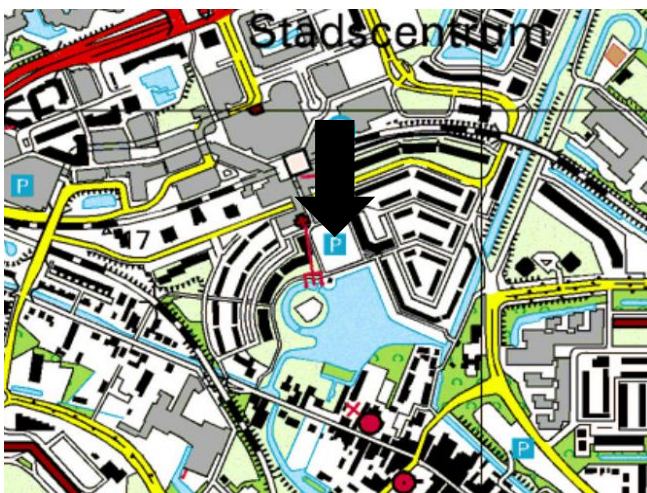
Kaart 3. 1985



Kaart 4. 1990



Kaart 3. 2000



Kaart 4. 2018



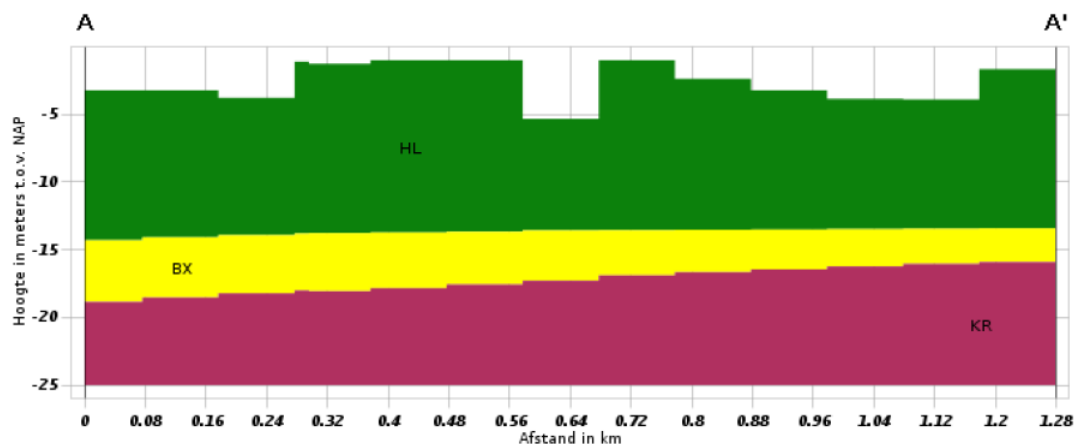
Bodemopbouw en geohydrologie

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is decentrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

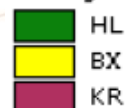
In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

A	Km 0 →	X: 93835 y 451990
A'	Km 1,30 →	X: 93724, Y 453228

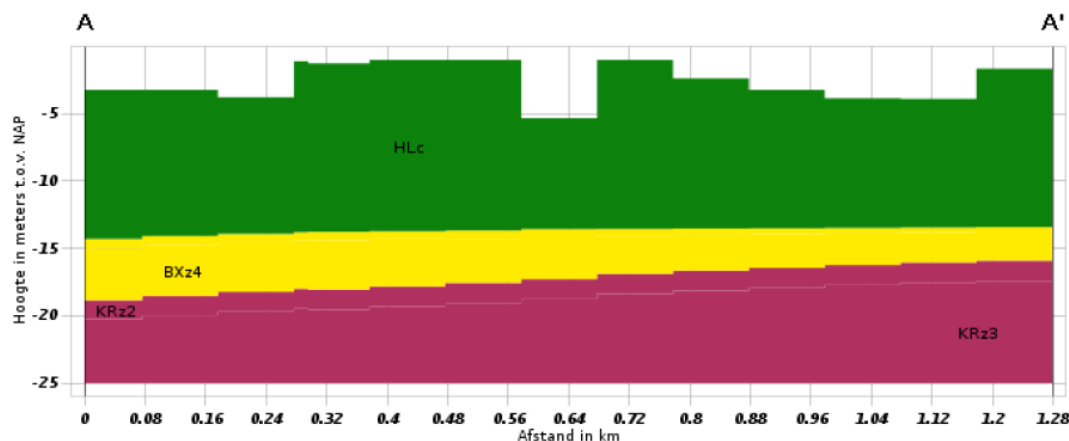
Verticale Doorsnede BRO DGM v2.2



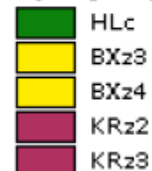
Geologische eenheid



Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Hydrogeologie



Chrono-stratigrafie		Lithostratigrafische eenheden op formatieniveau						
		Mariene	Oostelijke rivieren	Rijn	Maas	Belgische rivieren	Glaciaal	Overig
Kwartair	Holoceen	Formatie van Naaldwijk		Formatie van Echteld		Kreekrak Formatie		Formatie van Nieuwkoop
		Eem Formatie		Formatie van Kreftenheye		Formatie van Koewacht	Formatie van Drente	Woudenberg
	Pleistocene			Formatie van Urk			Formatie van Peelo	Formatie van Drachten
			Formatie van Appelscha	Formatie van Sterksel	Formatie van Beegden			
	"Midden"							
	"Vroeg"		Formatie van Peize	Formatie van Waalre		Formatie van Stramproy		
		Formatie van Maassluis						
	Neogeen	Formatie van Oosterhout		Kiezelooliet Formatie				
		Formatie van Breda		Formatie van Inden				
Paleogeen	Oligoceen	Fm. v. Veldhoven						
	Eocene	Rupel Formatie						
		Fm. v. Tongeren						
	Paleoceen	Formatie van Dongen						
		Formatie van Landen						
								Formatie van Holset
								Formatie van Heijenrath
								Formatie van Ville

Legenda met afkortingen van de geologische eenheden

Mariene afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit zeeafzettingen en kustnabije afzettingen. De sedimenten zijn gevormd in een ondiepe Noordzee bij een overwegend dalende bodem. De eenheden omvatten ook de met mariene condities geassocieerde strand-, duin- en kustafzettingen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
HL	Holocene afzettingen
NA	Formatie van Naaldwijk
EE	Eem Formatie
MS	Formatie van Maassluis
OO	Formatie van Oosterhout
BR	Formatie van Breda
VE	Formatie van Veldhoven
RU	Rupel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
DO	Formatie van Dongen
LA	Formatie van Landen

Glaciale afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit afzettingen die in samenhang met landijsbedekking zijn gevormd.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
DR	Formatie van Drente
PE	Formatie van Peelo

Fluviatiele afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit rivierafzettingen die zijn aangevoerd door een viertal belangrijke riviersystemen en hun voorlopers: de oostelijke rivieren (inclusief Eridanos), de Rijn, de Maas en de Belgische rivieren.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
AP	Formatie van Appelscha
PZ	Formatie van Peize
EC	Formatie van Echteld
KR	Formatie van Kreftenheye
UR	Formatie van Urk
ST	Formatie van Sterksel
WA	Formatie van Waalre
KI	Kiezelooliet Formatie
IE	Formatie van Inden
BE	Formatie van Beegden
KK	Kreekrak Formatie
KW	Formatie van Koewacht
SY	Formatie van Stramproy

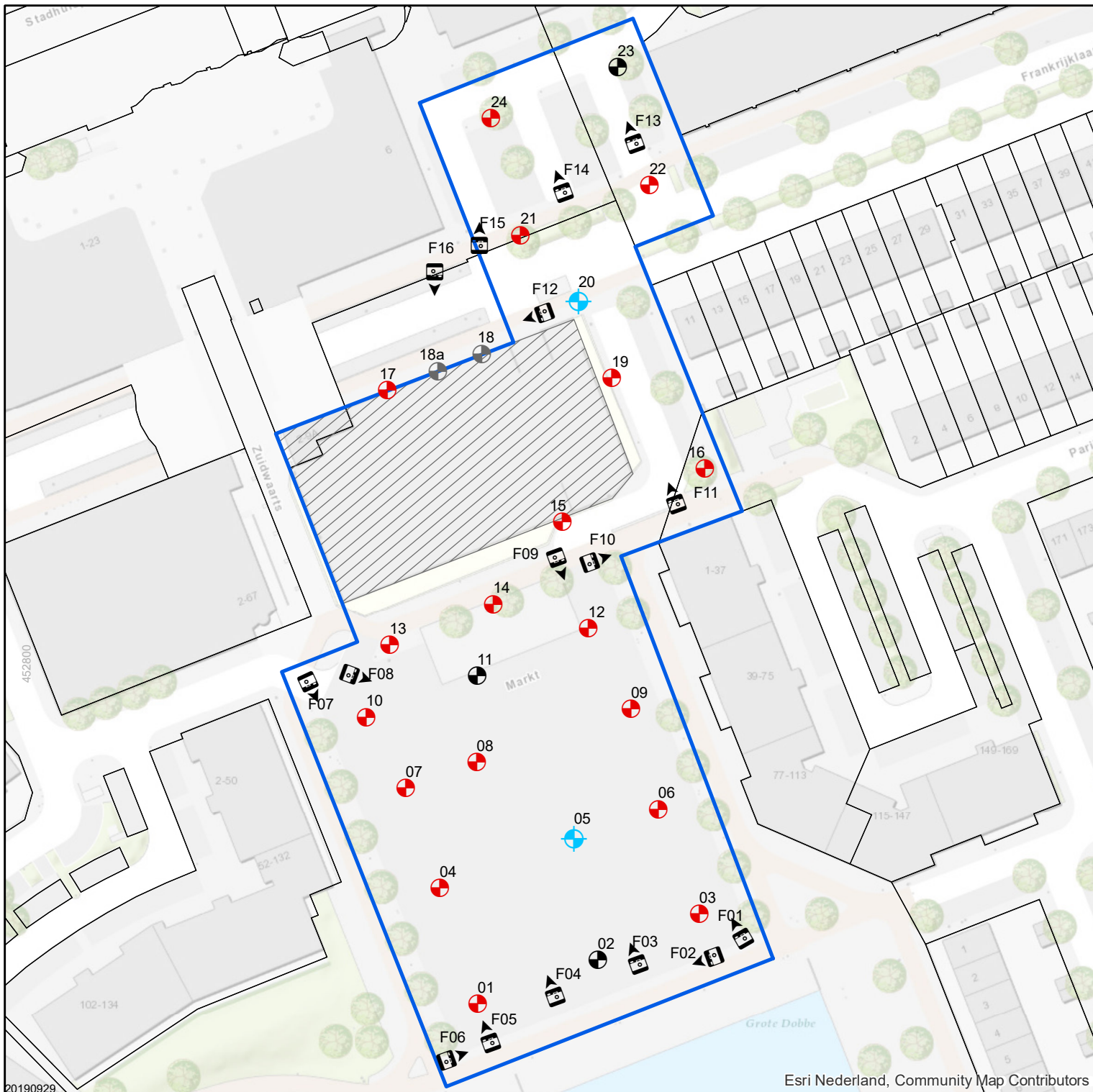
Overige afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden bestaan onder meer uit door de wind aangevoerd sediment en veen- en bruinkoolvoorkomens. Tevens omvatten deze eenheden de afzettingen van kleinschalige rivier- en beeksystemen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
NI	Formatie van Nieuwkoop
BX	Formatie van Bortel
WB	Formatie van Woudenberg
DN	Formatie van Drachten
HS	Formatie van Holset
HT	Formatie van Heijenrath
VI	Formatie van Ville

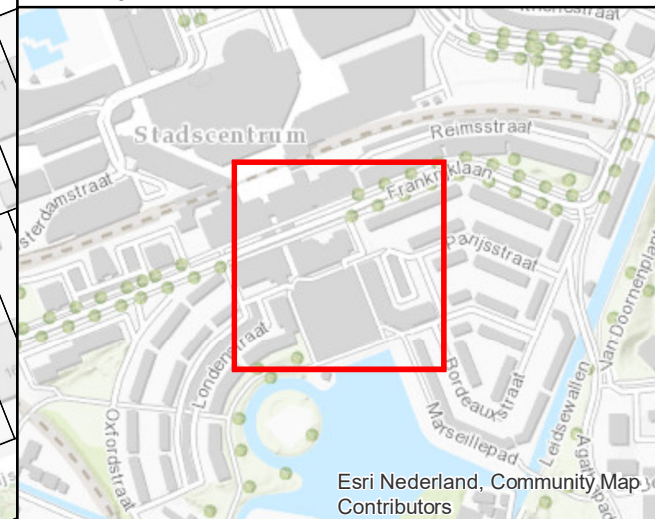
BIJLAGE 3





Bijlage: Situatiekening

Verkennd bodemonderzoek
Markt 10 e.o. te Zoetermeer



Legenda

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| boring tot 0,5 m-mv | locatiegrens |
| boring tot 2,0 m-mv | in ontwikkeling |
| peilbuis (NEN) | kadastrale grens |
| boring gestaakt op 1,3 m-mv | fotostandpunt |

0 5 10 20 30 40 50

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum: 23 januari 2020
Projectnummer: 20190929
Opdrachtgever: Mees Ruimte & Milieu
Tekeningnummer: Tek01
papierformaat: A4
Tekenaar: AG
Schaal: 1:1,000

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



LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3

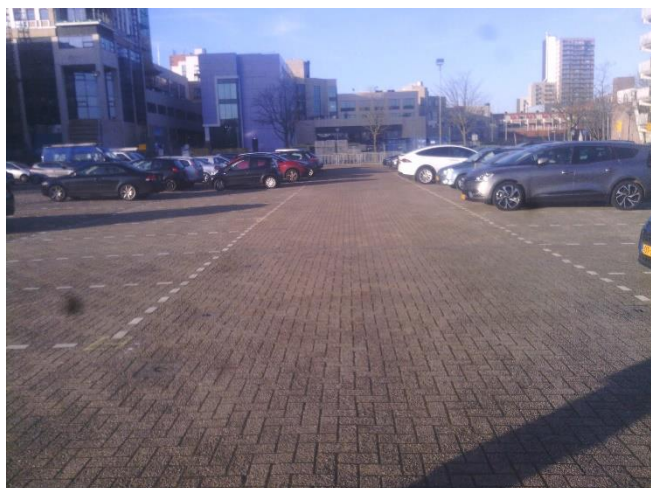


Foto 4



Foto 5

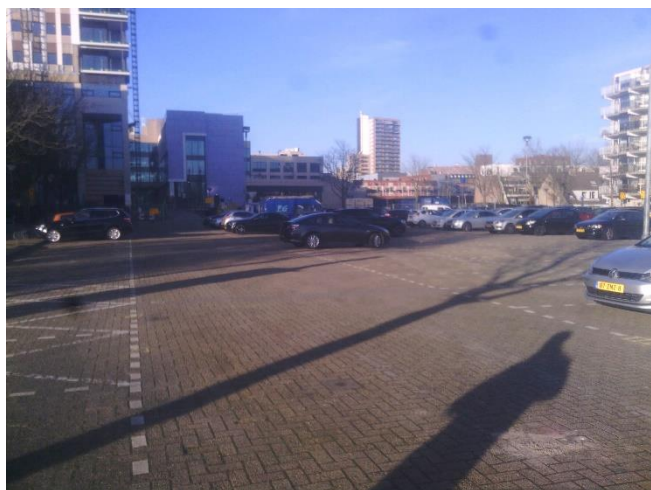


Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

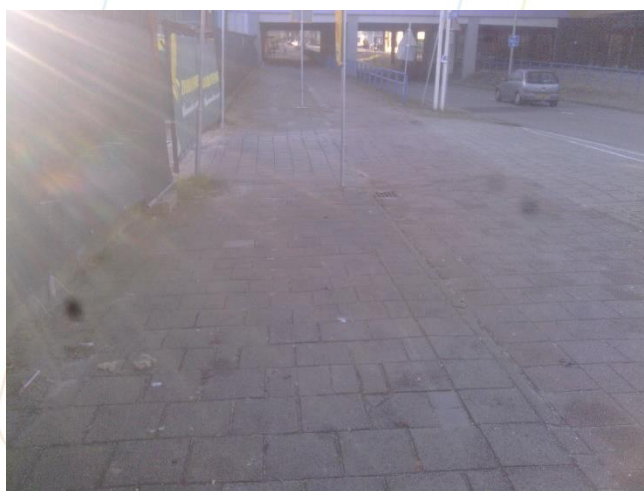


Foto 13

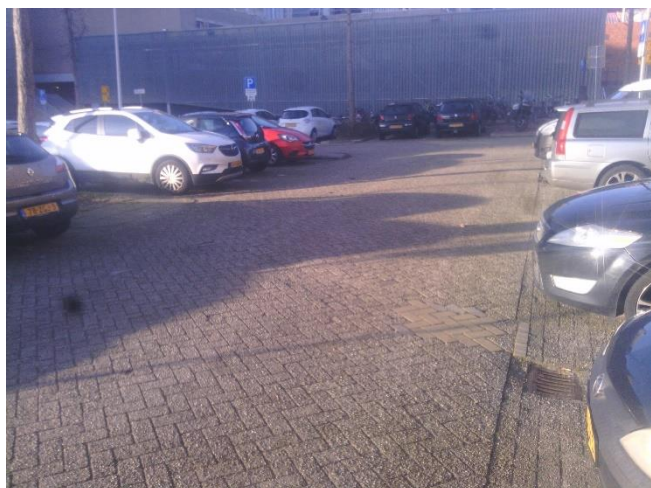


Foto 14



Foto 15



Foto 16



BIJLAGE 4



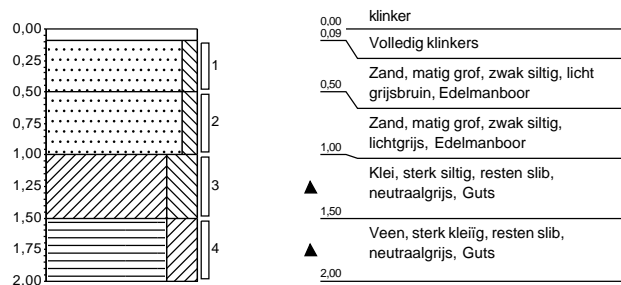
Boring: 01

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



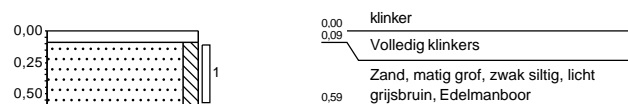
Boring: 02

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



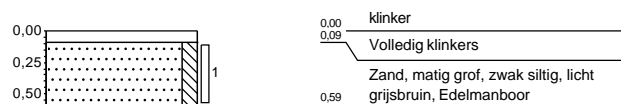
Boring: 03

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



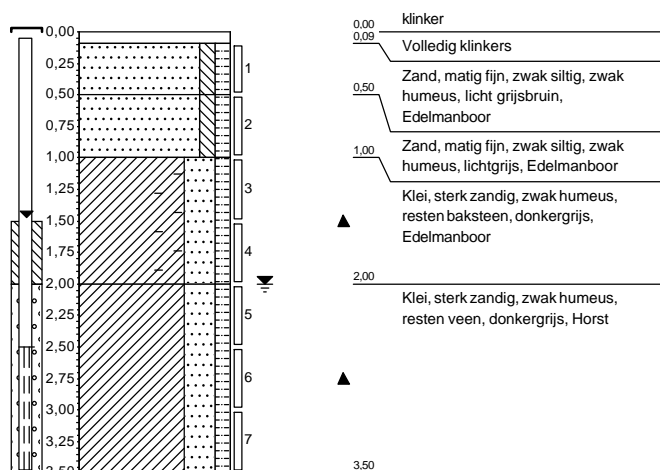
Boring: 04

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



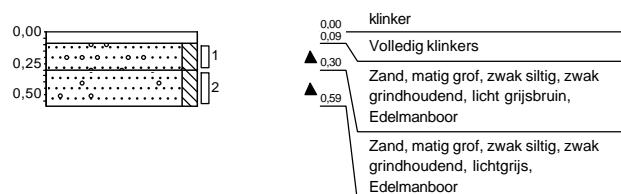
Boring: 05

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



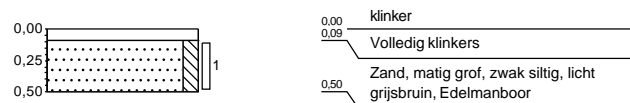
Boring: 06

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



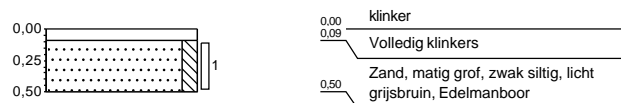
Boring: 07

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



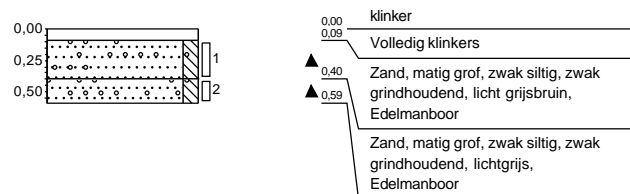
Boring: 08

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



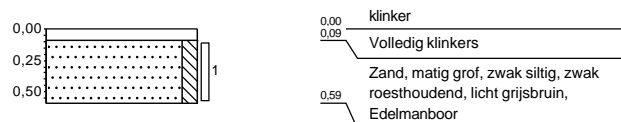
Boring: 09

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



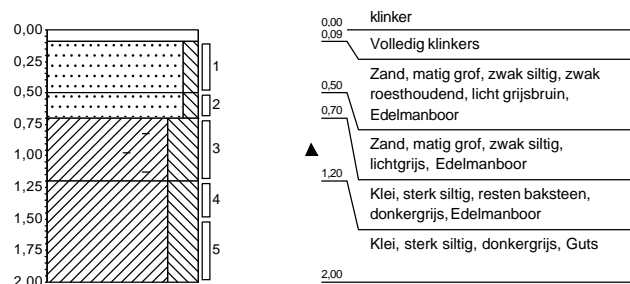
Boring: 10

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



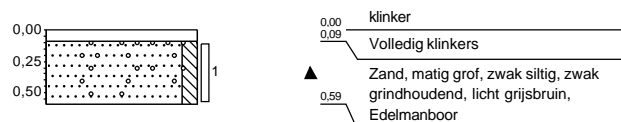
Boring: 11

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



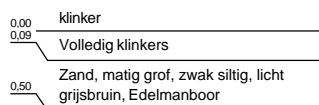
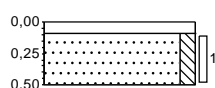
Boring: 12

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



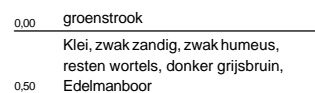
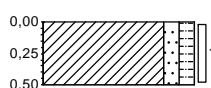
Boring: 13

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



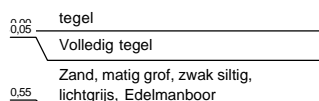
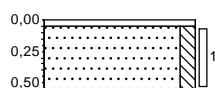
Boring: 14

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



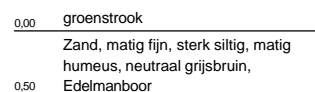
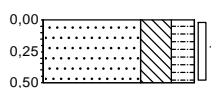
Boring: 15

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



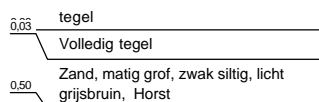
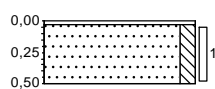
Boring: 16

Datum: 6-1-2020
Boormeester: LucErnest



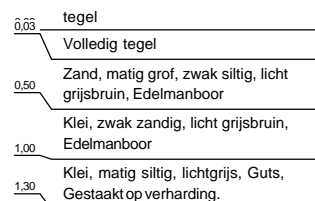
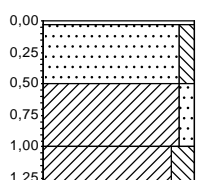
Boring: 17

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



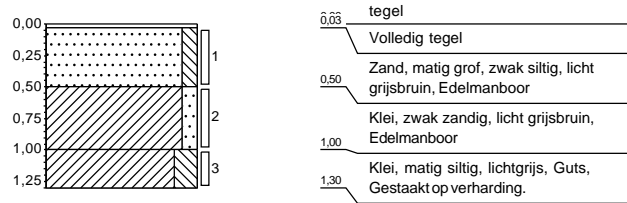
Boring: 18

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



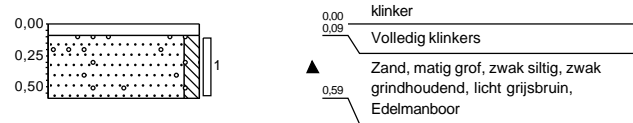
Boring: 18A

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



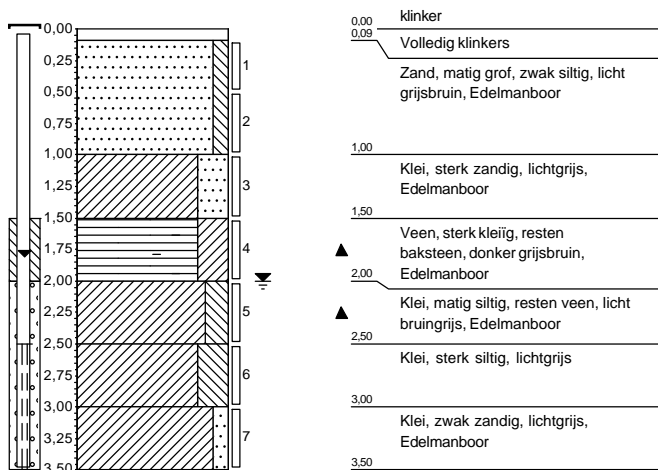
Boring: 19

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



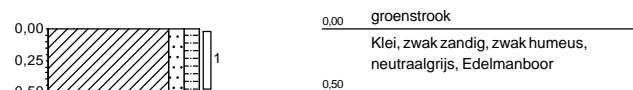
Boring: 20

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



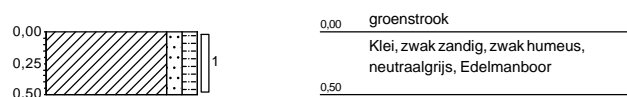
Boring: 21

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



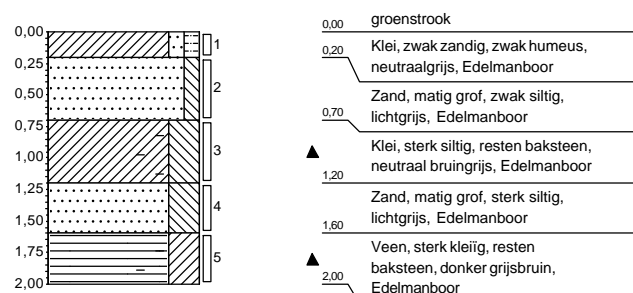
Boring: 22

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



Boring: 23

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



Boring: 24

Datum: 7-1-2020
Boormeester: LucErnest



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

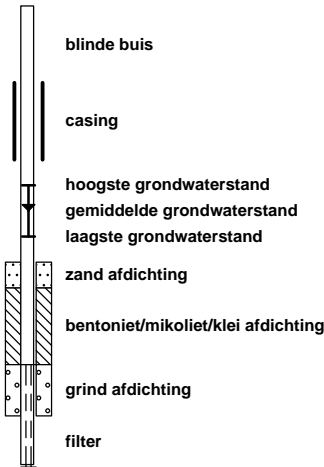
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 5



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

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020001812/1
Uw project/verslagnummer	20190929
Uw projectnaam	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer	20190929_GVB
Monster(s) ontvangen	07-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 20190929
Uw projectnaam Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer 20190929_GVB

Certificaatnummer/Versie 2020001812/1
Startdatum 08-Jan-2020
Rapportagedatum 11-Jan-2020/00:33
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
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)	89.9	91.5	89.4	73.2	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	6.6	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.3	99.6	92.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.5	2.4	19.2	9.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	31	31
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.29	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	6.8	4.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	13	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.091	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	7.2	7.0	16	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	36	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	20	<20	59	51
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.2	10
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	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (0-50)	07-Jan-2020 00:00	11133565
2	MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3-50) 18A (3-50)	06-Jan-2020 00:00	11133566
3	MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9-50) 12 (9-59)	06-Jan-2020 00:00	11133567
4	MM04 20 (150-200) 23 (160-200)	07-Jan-2020 00:00	11133568
5	MM05 05 (100-150) 11 (70-120) 23 (70-120)	06-Jan-2020 00:00	11133570



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: BNPA NL2A
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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190929
Uw projectnaam Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer 20190929_GVB

Certificaatnummer/Versie 2020001812/1
Startdatum 08-Jan-2020
Rapportagedatum 11-Jan-2020/00:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.061
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	<0.050	0.093
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.077
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.092
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.66

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (0-50)
2	MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3-50) 18A (3-50)
3	MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9-50) 12 (9-59)
4	MM04 20 (150-200) 23 (160-200)
5	MM05 05 (100-150) 11 (70-120) 23 (70-120)

Datum monstername	Monster nr.
07-Jan-2020 00:00	11133565
06-Jan-2020 00:00	11133566
06-Jan-2020 00:00	11133567
07-Jan-2020 00:00	11133568
06-Jan-2020 00:00	11133570

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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).



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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020001812/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11133565	24	1	0	50	0537963397	MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (
11133565	23	2	20	70	0537963440	MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (
11133565	20	1	9	50	0537742100	MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (
11133566	13	1	9	50	0537742087	MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3
11133566	15	1	5	55	0537742094	MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3
11133566	18A	1	3	50	0537963390	MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3
11133566	17	1	3	50	0537963435	MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3
11133567	01	1	9	59	0537963353	MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9
11133567	06	1	9	30	0537963376	MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9
11133567	12	1	9	59	0537963384	MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9
11133567	07	1	9	50	0537742112	MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9
11133568	23	5	160	200	0537963427	MM04 20 (150-200) 23 (160-200
11133568	20	4	150	200	0537963374	MM04 20 (150-200) 23 (160-200
11133570	05	3	100	150	0537963382	MM05 05 (100-150) 11 (70-120)
11133570	11	3	70	120	0537742105	MM05 05 (100-150) 11 (70-120)
11133570	23	3	70	120	0537963437	MM05 05 (100-150) 11 (70-120)

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020001812/1**

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 2020001812/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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
Metalen			
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			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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.

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

Analyscertificaat

Datum: 17-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020004684/1
Uw project/verslagnummer	20190929
Uw projectnaam	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer	20190929_GVB
Monster(s) ontvangen	14-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 analyscertificaat 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 20190929
Uw projectnaam Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer 20190929_GVB

Certificaatnummer/Versie 2020004684/1
Startdatum 14-Jan-2020
Rapportagedatum 17-Jan-2020/15:41
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Ton den Boer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	62	45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.7	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05-1-1 05 (250-350)	14-Jan-2020 00:00	11142950
2	20-1-1 20 (250-350)	14-Jan-2020 00:00	11142951

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20190929
Uw projectnaam Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer 20190929_GVB

Certificaatnummer/Versie 2020004684/1
Startdatum 14-Jan-2020
Rapportagedatum 17-Jan-2020/15:41
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Ton den Boer
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 05-1-1 05 (250-350)
2 20-1-1 20 (250-350)

Datum monstername Monster nr.

14-Jan-2020 00:00 11142950
14-Jan-2020 00:00 11142951

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020004684/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11142950	05	1	250	350	0685079830	05-1-1 05 (250-350)
11142950	05	2	250	350	0685079823	05-1-1 05 (250-350)
11142950	05	3	250	350	0805075248	05-1-1 05 (250-350)
11142951	20	1	250	350	0685079829	20-1-1 20 (250-350)
11142951	20	2	250	350	0685079811	20-1-1 20 (250-350)
11142951	20	3	250	350	0805080764	20-1-1 20 (250-350)

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: BNPA NL2A
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 2020004684/1**

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 2020004684/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	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
Minerale olie			
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 2019.

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

Analyscertificaat

Datum: 20-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020024174/1
Uw project/verslagnummer	20190929
Uw projectnaam	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer	20190929
Monster(s) ontvangen	08-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 analyscertificaat 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 20190929
Uw projectnaam Markt 10 e.o. te Zoetermeer.
Uw ordernummer 20190929

Certificaatnummer/Versie 2020024174/1
Startdatum 14-Feb-2020
Rapportagedatum 20-Feb-2020/12:38
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.9	92.8	89.7	78.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	<0.7	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.3	99.6	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	2.6	12.8
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	0.9	0.4	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS-BG01	08-Jan-2020 15:47	11204343
2	PFAS-BG02	08-Jan-2020 15:47	11204348
3	PFAS-BG03	08-Jan-2020 15:47	11204349
4	PFAS-0G	08-Jan-2020 15:47	11204350



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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20190929	Certificaatnummer/Versie	2020024174/1
Uw projectnaam	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Startdatum	14-Feb-2020
Uw ordernummer	20190929	Rapportagedatum	20-Feb-2020/12:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.2	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.4	1.0	0.5	0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS-BG01	08-Jan-2020 15:47	11204343
2	PFAS-BG02	08-Jan-2020 15:47	11204348
3	PFAS-BG03	08-Jan-2020 15:47	11204349
4	PFAS-0G	08-Jan-2020 15:47	11204350

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020024174/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11204343			0	0	1103460091	PFAS-BG01
11204348			0	0	1103460166	PFAS-BG02
11204349			0	0	1103460366	PFAS-BG03
11204350		Mengmonster 4	0	0	1103460121	PFAS-OG
11204350		mengmonster 5	0	0	1103460249	PFAS-OG



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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020024174/1**

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 2020024174/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020024174/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

11204343

11204348

11204349

11204350

**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 **Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)**
 Certificaat **2020001812**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **13 January 2020 09:00**

Analyse	Eenheid	MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (0-50)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.6						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	45		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.5	19		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM01 20 (9-50) 23 (20-70) 24 (0-50)	11133565	07 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	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 **Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)**
 Certificaat **2020001812**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **13 January 2020 09:00**

Analyse	Eenheid	MM02 13 (9-50)	15 (5-55)	17 (3-50)	18A (3-50)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	46		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.2	19		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	20	44		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.38	0.38		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM02 13 (9-50) 15 (5-55) 17 (3-50) 18A (3-50)	11133566	06 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	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	Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)
Certificaat	2020001812
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	13 January 2020 09:00

Analyse	Eenheid	MM03 01 (9-59)	06 (9-30)	07 (9-50)	12 (9-59)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.1		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.1		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7	20		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM03 01 (9-59) 06 (9-30) 07 (9-50) 12 (9-59)	11133567	06 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	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 **Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)**
 Certificaat **2020001812**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **13 January 2020 09:00**

Analyse	Eenheid	MM04 20 (150-200) 23 (160-200)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19.2						
Organische stof		6.6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	38		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.34		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.8	8.3		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	15		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.091	0.099		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	16	19		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	36	40		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	59	70		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	37		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.0074		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM04 20 (150-200) 23 (160-200)	11133568	07 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	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 **Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)**
 Certificaat **2020001812**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **13 January 2020 09:00**

Analyse	Eenheid	MM05 05 (100-150) 11 (70-120) 23 (70-120)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.6						
Organische stof		2.4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	62		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.7	9		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.7	14		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.055	0.07		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	23		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	32		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	51	87		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	100		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.02		-	0.007	0.02	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	0.52				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.66	0.65		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u> <u>Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM05 05 (100-150) 11 (70-120) 23 (70-120)	11133570	06 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	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 **Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)**

Certificaat

Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**

Versie **BoToVa Default**

Toetsingsdatum **17 January 2020 16:13**

Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	05-1-1 05 (250-350)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	62	0.02	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-		0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.7	-		2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4	-		2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-		0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-		2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1	-		3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-		2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	24	-		10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-		0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-		0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-		0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-		0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	@				630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
factor 0,7							
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	-		0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-		50	50	600

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum	Uw Project	Eindoordeel
05-1-1 05 (250-350)	11142950	14 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

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

Uw Project **Markt 10 e.o. te Zoetermeer. (20190929)**
 Certificaat **2020004684**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **17 January 2020 16:13**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	20-1-1 20 (250-350)			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	45		-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14		-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	1.4		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	1.4		-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4		-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	2.1		-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	12		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14		-	0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21		-	0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014		-	0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14		-	0.2	6	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07		-	0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
factor 0,7							
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35		-	50	50	600

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
20-1-1 20 (250-350)	11142951	14 januari 2020	Markt 10 e.o. te Zoetermeer.	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

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

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