

## RAPPORT

### Verkennd bodemonderzoek Californiëplein 17-17a te Haarlem

**Opdrachtgever** : Mebe Advisering B.V.  
Schipholweg 1027 D  
2143 CH BOESINGHELIEDE

**Projectnummer** : 20KL515

**Datum** : 7 januari 2021

**Auteur** : ing. R.J. Wijma

**Paraaf** :



**Projectleider** : ing. F.M. Bouma

**Paraaf** :



**Klijn Bodemonderzoek B.V.**  
EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek  
Telefoon 0598 – 23 20 35  
Email [info@klijnbodemonderzoek.nl](mailto:info@klijnbodemonderzoek.nl)  
Internet [www.klijnbodemonderzoek.nl](http://www.klijnbodemonderzoek.nl)



<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	6
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	7
2.10. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Meetgegevens grondwater	10
5.2. Toetsingskader	10
5.3. Analyseresultaten	12
5.4. Toelichting analyseresultaten	13
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
6.1. Samenvatting	13
6.2. Conclusies en aanbevelingen	14
6.3. Slotopmerking	14
 <b>BIJLAGEN</b>	
1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

In opdracht van Mebe Advisering B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Californiëplein 17-17a te Haarlem.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van c.q. vaststelling van de huidige bodemkwaliteit ten behoeve van mogelijke nieuwbouw op het perceel. Gezien het feit in pandig geen boringen kunnen worden uitgevoerd zijn alleen op het onbebouwde terreindeel van het perceel boringen uitgevoerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

### 1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) ‘Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek’ uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 10 december 2020);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Haarlem;
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

## 2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Californiëplein 17-17a te Haarlem en is kadastraal bekend als *Gemeente Haarlem II, sectie Y, nrs. 861 en 2176*. De onderzoekslocatie betreft de gehele kadastrale percelen en heeft een oppervlakte van 363 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom aan de zuidoostzijde van het stadscentrum van Haarlem, Schalkwijk.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

**Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving**



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en bedrijfspanden (bebouwd gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

### 2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie aan de Californiëplein 17-17a te Haarlem, heeft een oppervlakte van circa 1.418 m<sup>2</sup>. Op het perceel bevindt zich een grotendeels leegstaand pand met een (voormalig) auto lesbedrijf en een reisbureau. De bebouwing van is gerealiseerd in 1973. Tot begin jaren 70 heeft het perceel een agrarische functie gehad waarna het gebied is ontwikkeld. Het onbebouwde gedeelte om de bebouwing is verhard met tegels.

Uit de informatie, welke is verkregen uit het historisch onderzoek conform NEN 5725, is tevens gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

### 2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: Californiëplein en bouwterrein voor flatgebouw
- Oostzijde: Costa Del Sol en bedrijfspand
- Zuidzijde: Costa Del Sol en bedrijfspand
- Westzijde: Costa Del Sol en bedrijfspand

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

### 2.5. Bodemonderzoek

Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### *Costa del Sol 190*

Op het perceel is in december 2015 door P&J Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek, met projectnummer 1551901A, uitgevoerd. Het betreft het zuidwestelijke terreindeel van kadastraal perceel 817 met een oppervlakte van circa 300 m<sup>2</sup>. Op deze locatie was een benzine service station gepland waarbij het uitgevoerde onderzoek diende als nulsituatie onderzoek. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat ter plaatse zowel in grond als in grondwater geen verhoogde gehalten met de onderzochte parameters (olie en aromaten) is aangetroffen. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering voor het gebruik van het perceel en met het onderzoek is de nulsituatiekwaliteit van de bodem ter plaatse vastgelegd.

Ook in december 2015 is door P&J Milieu B.V. een Besluit Bodemkwaliteit (AP04) onderzoek, met projectnummer 15519013G, uitgevoerd. Ook dit onderzoek had betrekking op de plaats van het geplande benzine service station en was gericht op de te ontgraven grond ter plaatse tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat in de grond een licht verhoogd gehalte aan lood is aangetroffen. Echter deze verhoging was niet hoger dan 2 maal de achtergrondwaarde waardoor de grond is gekwalificeerd als schone grond (AW2000).

In eind 2016 en begin 2017 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 16KL462. Zintuigelijk zijn er plaatselijk in de bovengrond bijmenging met puin waargenomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, PCB, minerale olie en PAK geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen geconstateerd.

In oktober 2018 is een indicatief onderzoek uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V. met kenmerk 18KL431. Hierbij is één boring geplaatst tot 4,0 m-mv. Hierbij zijn tot 4,0 m-mv in de grond geen verhoogde gehalten geconstateerd.

### *Californiëplein 16*

In juni 2009 is het op het perceel door Van Dijk Geo- en milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 150683, uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn in de bodem verhoogde gehalten aan PCB en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen en dichlooretheen geconstateerd. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering voor het gebruik en de voorgenomen transactie van het perceel.

In november 2017 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 17KL387. Zintuigelijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen. In bovengrond zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen geconstateerd.

In oktober 2018 is een indicatief onderzoek uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V. met kenmerk 18KL428. Hierbij is één boring geplaatst tot 5,0 m-mv. Hierbij is in de bodemlaag 0-1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd. In de ondergrond van 1,0-5,0 m-mv zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

### *Costa Del Sol 184 en 186*

In eind 2020 en begin 2021, is gelijktijdig met het onderhavige onderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V. met kenmerk 20KL090. Zintuigelijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen. In de boven- en ondergrond tot 4,0 m-mv en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

### *Californiëplein 18*

In eind 2020 en begin 2021, is gelijktijdig met het onderhavige onderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V. met kenmerk 20KL089. Zintuigelijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen. In de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PFOS geconstateerd. In de ondergrond tot 4,0 m-mv en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

### *Floridaplein e.o.*

In april 2017 door Gemeente Haarlem, Bureau Bodem een actualiserend en verkennend onderzoek uitgevoerd met rapportnummer 29102596.

Ten tijde van het opstellen van onderhavige rapportage zijn niet alle resultaten van de bovengenoemde rapporten niet bekend. Vooralsnog is het achterhalen van deze gegevens nog niet aan de orde. Mochten de resultaten van onderhavig onderzoek aanleiding geven tot aanvullend onderzoek kunnen bovengenoemde gegevens nog worden ingewonnen.

## **2.6. Bodemkwaliteitskaart**

Op basis van de toepassingskaart van de Bodemkwaliteitskaart, ter plaatse van de onderzoekslocatie, valt de bovengrond in de klasse wonen en is de ondergrond in de klasse achtergrondwaarde ingedeeld.

## **2.7. Toekomstig gebruik van het terrein**

De bestemming van de onderzoekslocatie zal voor zover bekend worden gehandhaafd. Mogelijk wordt het huidige pand vervangen door nieuwbouw.

## **2.8. Financieel/juridisch**

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

## 2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Geohydrologische bodemopbouw**

bodemlaag	ligging (m-mv)	kenmerk	bodemsamenstelling
Westlandformatie	0 - 5	duinzand	matig grof tot matig fijn zand
Formatie van Twente	5 - 20	matig watervoerende deklaag	sterk slibhoudend fijn zand, plaatselijk kleiig
Formatie van Kreftenheye	20 - 40	eerste watervoerend pakket	matig fijn tot uiterst grof zand
Eemformatie	40 - 80	eerste scheidende laag	klei en leem
Formaties van Urk en Drente	80 e.v.	tweede watervoerend pakket	matig grof tot uiterst grof zand

### Bodemopbouw

Haarlem bevindt zich op ongeveer NAP (Normaal Amsterdams Peil) en ligt op het scheidingsgebied van westelijk het duingebied en oostelijk het poldergebied. De toplaag van de bodem bestaat uit een duinafzetting, bestaand uit matig grof zand, behorend tot de Westlandformatie. Hieronder wordt een deklaag aangetroffen van ongeveer 15 meter dikte. Deze laag van klei en slibhoudend fijn zand behoort tot de Formatie van Twente.

Het eerste watervoerende pakket, behorend tot de Formatie van Kreftenheye, wordt aangetroffen op 20 meter –NAP en heeft een dikte van ongeveer 20 meter. De doorlatendheid (Kd-waarde) van dit overwegend grofzandige pakket bedraagt lokaal meer dan 5.000 m<sup>2</sup>/dag. Hieronder worden afwisselend scheidende en watervoerende lagen aangetroffen. De hydrologische basis, behorend tot de Formatie van Maassluis, bestaat uit keileem, klei en sterk slibhoudend fijn zand en bevindt zich op ruim 200 meter –NAP.

### Grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het duinzandpakket is oostelijk, met een zeer gering verhang.

## 2.10. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

### 3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek ((NEN 5740 versie januari 2009, inclusief correctieblad A1 van februari 2016) voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses**

(deel-)locatie	oppervlakte m <sup>2</sup>	monsternamepunten <sup>1)</sup>	Chemische analyses	
			grond <sup>2)</sup>	grondwater <sup>3)</sup>
nieuwbouw	363	3 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 4,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 1 x PFAS <sup>4)</sup> -bovengrond 2 x NEN-ondergrond 2 x PFAS <sup>4)</sup> -ondergrond	1 x NEN-grondwater

<sup>1)</sup> m-mv = meter minus maaiveld

<sup>2)</sup> NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

<sup>3)</sup> NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

<sup>4)</sup> PFAS = PFOA en PFOS componenten

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de diepe boringen doorgezet tot 4,0 m-mv en voor de analyses van de grondmonsters zijn de PFAS- parameters meegenomen. In overleg met de opdrachtgever is overeengekomen in pandig geen boringen uit te voeren.

PFAS zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen werden in het verleden gebruikt in diverse industriële processen en gebruikt voor toepassing in diverse producten waaronder verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door de milieulaboratoria van AL-West B.V. te Deventer en SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. AL-West B.V. en SYNLAB Analytics & Services B.V. beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

## 4. BODEMGEGEVENS

### 4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 10 december 2020 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009) en R.J. Wijma (monsternemer in opleiding). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 3. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 3: Veldwaarnemingen**

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
1+2	3,5-4,0	resten hout

### 4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 4.

**Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters**

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1 t/m 5	0,08-0,5	-
MM2	1+2	0,5-2,0	-
MM3	1+2	2,0-4,0	-

## 5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

### 5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 5. De watermonstername is op 18 december 2020 uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

**Tabel 5: Meetgegevens grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	zuurgraad (pH)	elektrisch geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$	Troebelheid NTU	Afgepompt liter	Toestro- ming	Monster belucht?
1	3,0-4,0	2,39	7,4	1020	8,5	10	goed	nee

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

### 5.2. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index** =  $(GSSD - AW) / (I - AW)$ . Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

In tabel 6 zijn de normen opgenomen van het tijdelijk handelingskader (d.d. 2 juli 2020) voor generieke toepassingen van grond en baggerspecie op de landbodem bovengrondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

**Tabel 6: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau<sup>1</sup> (in µg/kg.ds)**

Toepasbaar op land:				
Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	PFOA <1,4	PFOS < 1,9	GenX 0,1	overige PFAS < 0,8
Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,4 < PFOA < 7	1,9 < PFOS < 3	GenX < 3,0	0,8 < overige PFAS < 3
Reiniging / niet toepasbaar	PFOA > 7	PFOS > 3	GenX > 3,0	overige PFAS > 3

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

Voor gebieden met lokaal vastgesteld gebiedspecifiek beleid, baggerspecie benedenstreams afkomstig uit hetzelfde oppervlaktewaterlichaam en baggerspecie uit hetzelfde beheersgebied met een aangewezen geohydrologisch geïsoleerde plas, kunnen afwijkende normen zijn opgesteld. Nadere informatie hierover is te vinden op de websites van Rijkswaterstaat en Bodem+.

### 5.3. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In de tabellen 7 en 8 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 7: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)**

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BBK
<b>MM1</b> (0,08-0,5 m-mv) Samenstelling: 1 t/m 5	Zink (Zn)	110	261	140	720	0,21	> AW en <= T	industrie
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
	Som PFOA (factor 0,7) in µg/kg	0,22	0,22	1,4	7,0		< AW	<Achtergrondwaarde
	Som PFOS (factor 0,7) in µg/kg	0,64	0,64	1,9	3,0		< AW	<Achtergrondwaarde
<b>MM2</b> (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 1+2	parameters NEN-pakket			-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
	Som PFOA (factor 0,7) in µg/kg	0,14	0,14	1,4	7,0		< AW	<Achtergrondwaarde
	Som PFOS (factor 0,7) in µg/kg	0,14	0,14	1,9	3,0		< AW	<Achtergrondwaarde
<b>MM3</b> (2,0-4,0 m-mv) Samenstelling: 1+2	parameters NEN-pakket			-	-	-	< AW	<Achtergrondwaarde
	Som PFOA (factor 0,7) in µg/kg	0,14	0,14	1,4	7,0		< AW	<Achtergrondwaarde
	Som PFOS (factor 0,7) in µg/kg	0,14	0,14	1,9	3,0		< AW	<Achtergrondwaarde

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Toetsing BBK	Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

**Tabel 8: Samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)**

	Parameters	Resultaat	GSSD	SW	I	T index	Toets oordeel
<b>Peilbuis 1</b> Filterstelling: 3,0-4,0 m-mv	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW

SW	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < SW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de SW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden
NEN-pakket	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

#### **5.4. Toelichting analyseresultaten**

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

##### *Grond*

In mengmonster MM1 (0,08-0,5 m-mv) is het gehalte aan zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de mengmonsters MM2 (0,5-2,0 m-mv) en MM3 (2,0-4,0 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Daarnaast zijn in geen van de mengmonsters verhoogde gehalten aan PFOA/PFOS verhoogd aangetoond ten opzichte van de waarden voor landbouw/natuur.

Het licht verhoogde gehalte met zink in de bovengrond van MM1 hangt vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

##### *Grondwater*

In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

## **6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES**

### **6.1. Samenvatting**

In opdracht van Mebe Advisering B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Californiëplein 17-17a te Haarlem. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan zink geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond van 0,5 tot 4,0 m-mv geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd.

## 6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er immers op de locatie een licht verhoogd gehalte aangetroffen.

Tevens worden in de onderzochte grond geen overschrijdingen voor PFOA en PFOS ten opzichte van de achtergrondwaarden (klasse landbouw en natuur) uit *het tijdelijk handelingskader van het Besluit bodemkwaliteit* (2 juli 2020) vastgesteld.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder de indexwaarde van 0,5 en/of interventiewaarde en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van het terrein en de afgifte van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

### *Asbest*

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

### *Hergebruik van grond*

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

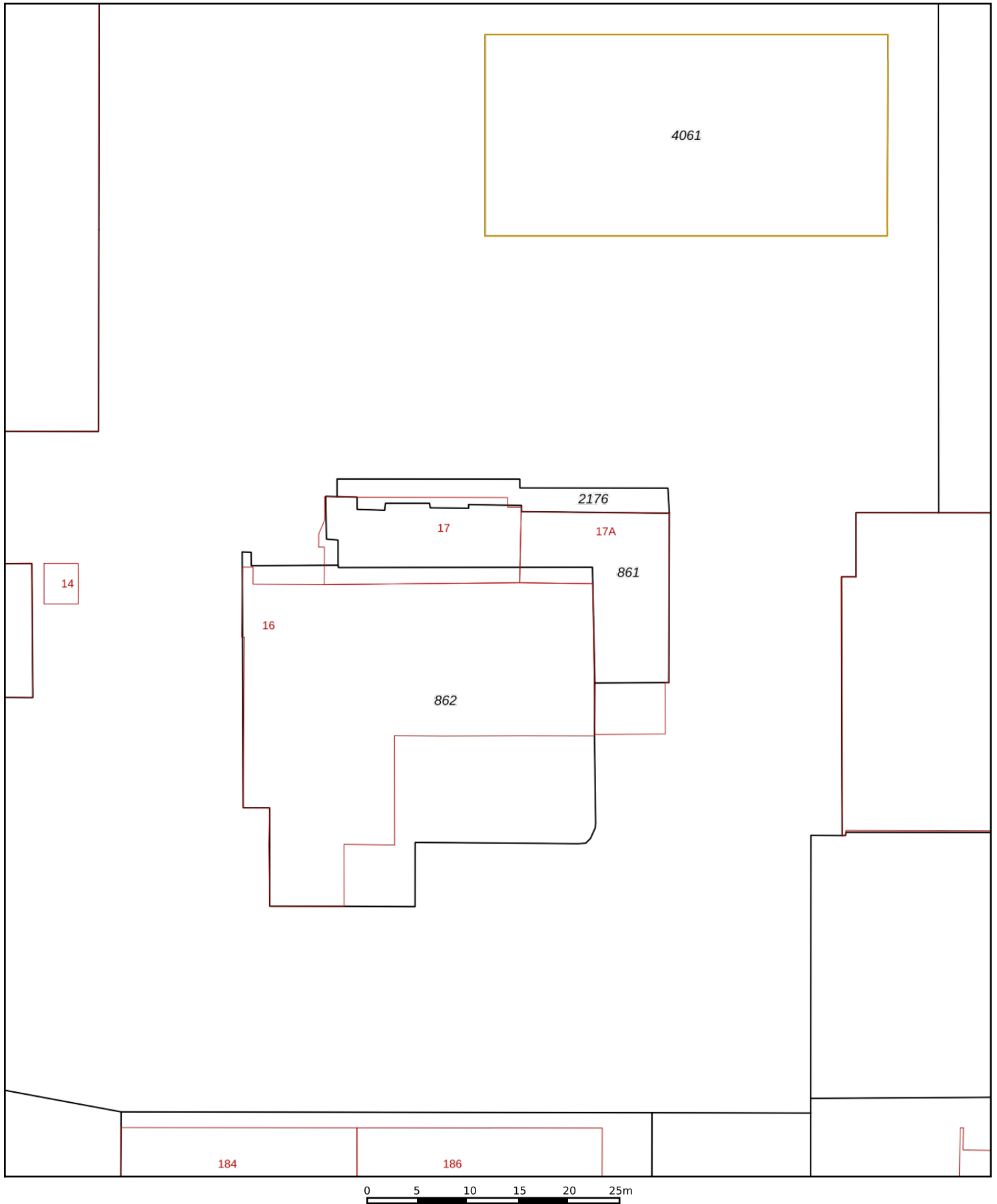
## 6.3. Slotopmerking


Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

## **Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart**

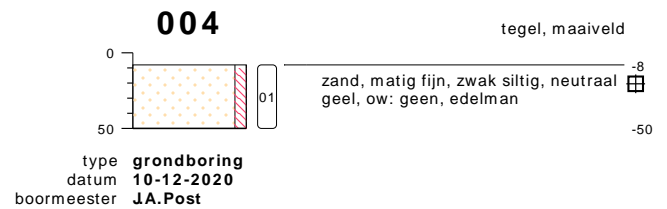
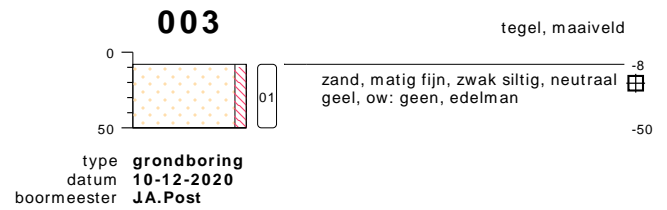
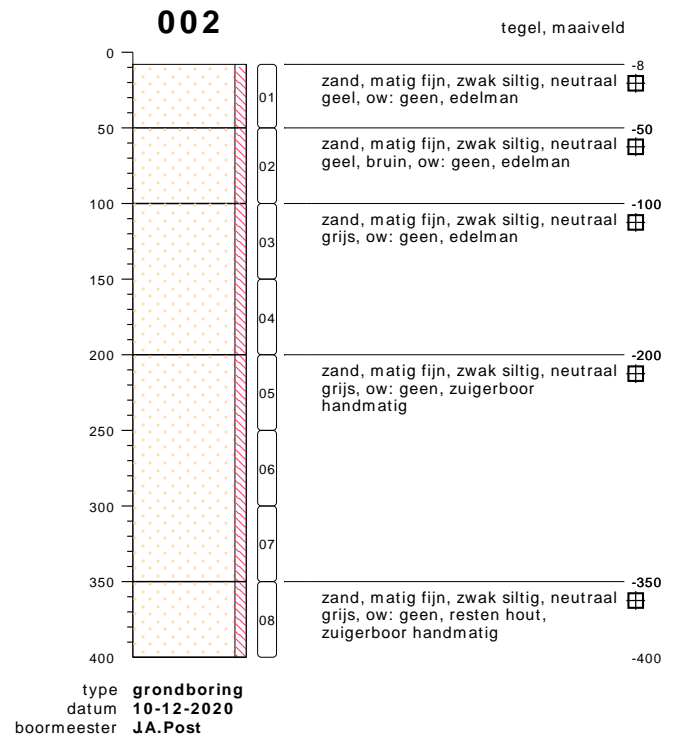
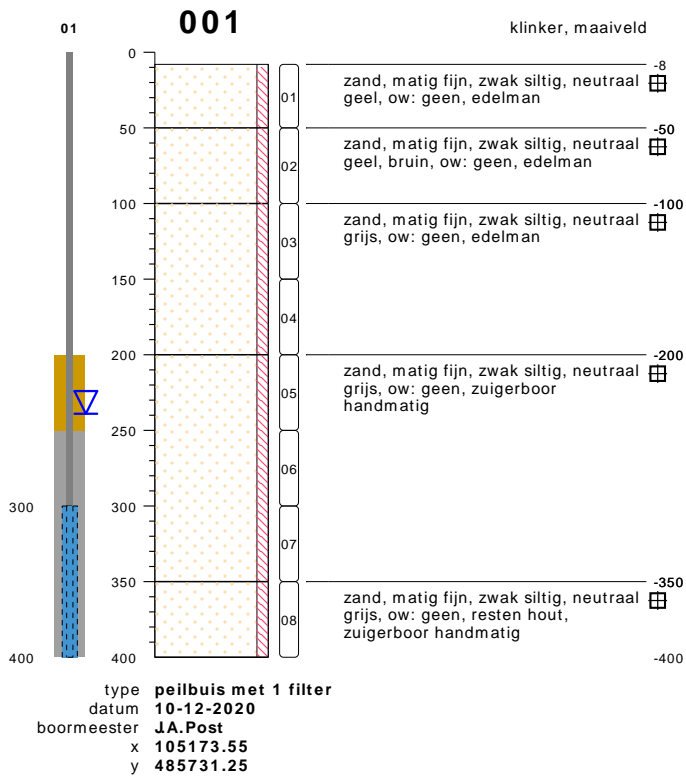


<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Haarlem</p> <p>Sectie Y</p> <p>Perceel 861</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 30 november 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

## **Bijlage 2: Boorprofielen en legenda**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Californieplein 17-17a te Haarlem**  
 projectcode **20KL515**  
 getekend conform **NEN 5104**

**005**

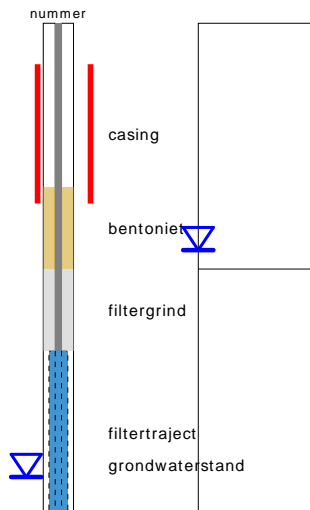


type **grondboring**  
datum **10-12-2020**  
boormeester **J.A.Post**

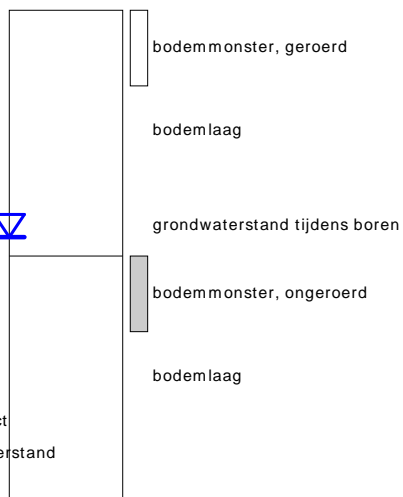
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Californieplein 17-17a te Haarlem**  
projectcode **20KL515**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIJS

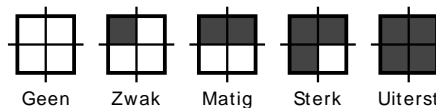


## BORING

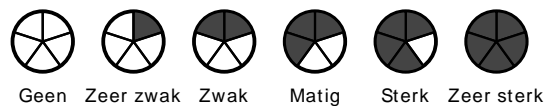


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



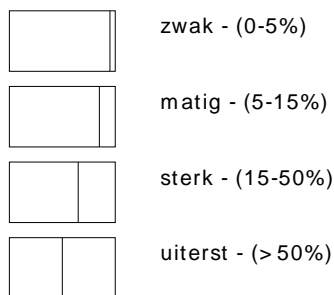
## GEUR INTENISTEIT



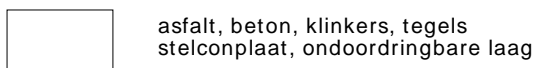
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



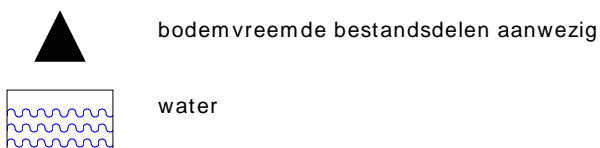
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

### **Bijlage 3: Analyserapporten**

Klijn Bodemonderzoek B.V.  
F. Bouma  
Oudlandseweg 1  
9682 XT OOSTWOLD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Californieplein 17 te Haarlem  
Uw projectnummer : 20KL515  
SYNLAB rapportnummer : 13370748, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20KL515. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 001: 8-50, 002: 8-50, 003: 8-50, 004: 8-50, 005: 8-50				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 001: 200-250, 001: 250-300, 001: 300-350, 001: 350-400, 002: 200-250, 002: 250-300, 002: 300-350, 002: 350-400				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.3	85.3	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.2	5.9
zink	mg/kgds	S	110	32	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.157 <sup>1)</sup>	0.507 <sup>1)</sup>	0.224 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 001: 8-50, 002: 8-50, 003: 8-50, 004: 8-50, 005: 8-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 001: 200-250, 001: 250-300, 001: 300-350, 001: 350-400, 002: 200-250, 002: 250-300, 002: 300-350, 002: 350-400

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.15	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.57	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.64 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 001: 8-50, 002: 8-50, 003: 8-50, 004: 8-50, 005: 8-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 001: 200-250, 001: 250-300, 001: 300-350, 001: 350-400, 002: 200-250, 002: 250-300, 002: 300-350, 002: 350-400

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8874662	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
001	Y8874656	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
001	Y8874820	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
001	Y8874660	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
001	Y8874665	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8874813	10-12-2020	10-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
Projectnummer 20KL515  
Rapportnummer 13370748 - 1

Orderdatum 11-12-2020  
Startdatum 11-12-2020  
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8874654	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8874667	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8874821	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8874671	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8874818	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874670	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874666	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874814	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874657	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874664	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874659	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874658	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8874819	10-12-2020	10-12-2020	ALC201

Paraaf :



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
Dhr. Frans Bouma  
EG-Weg 1  
9636 HX Zuidbroek

Datum 24.12.2020  
Relatienr 35005721  
Opdrachtnr. 1001944

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1001944 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
Uw referentie 20KL515 Californieplein 17 te Haarlem  
Opdrachtacceptatie 21.12.20  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121**  
**Klantenservice**

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl**Opdracht 1001944 Water**

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
284576	PB01, 001-01: 300-400	18.12.2020	

**Eenheid** **284576**  
PB01, 001-01: 300-400**Metalen (AS3000)**

S Barium (Ba)	µg/l	27
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

**Aromaten (AS3000)**

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

**Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)**

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " # )".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1001944 Water

Eenheid **284576**  
PB01, 001-01: 300-400

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

#### Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 )
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 )
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 )

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 21.12.2020

Einde van de analyses: 24.12.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1001944 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** ): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100 :** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

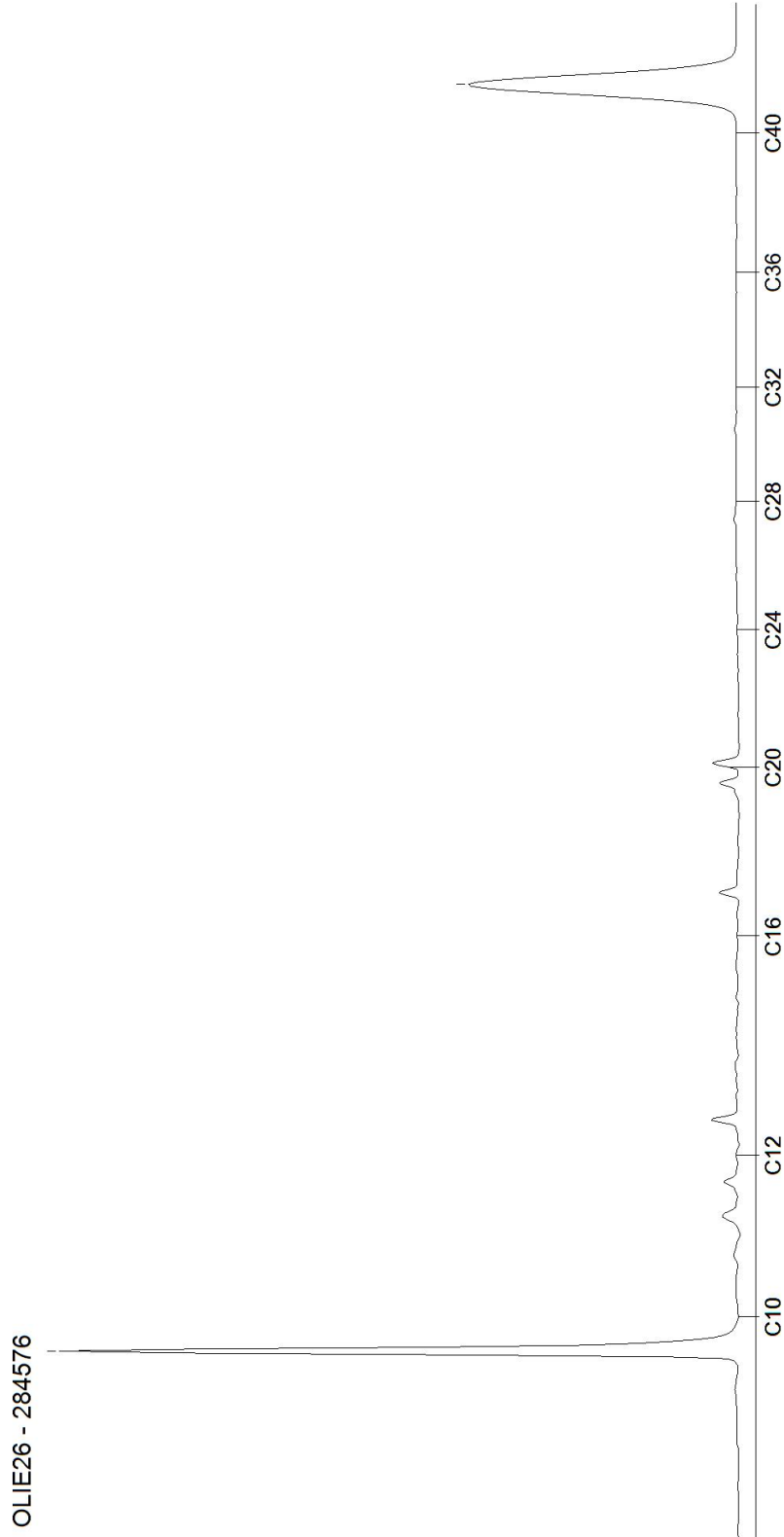
# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 1001944, Analysis No. 284576, created at 24.12.2020 10:26:04

**Monster beschrijving: PB01, 001-01: 300-400**



## **Bijlage 4: Toetsingstabellen**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2020 - 14:48)

Projectcode 20KL515  
 Projectnaam Californieplein 17 te Haarlem  
 Monsteromschrijving MM1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	93.3	<b>93.3</b>							
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	3.69			<=AW-0.06	15	102	190
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24			<=AW-0.22	40	115	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0503</b>	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11			<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	4.3	<b>12.5</b>	12.5			<=AW-0.35	35	68	100
zink	mg/kg	<b>110</b>	<b>261</b>	<b>261</b>		*	IN	<b>0.21</b>	140	430
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.157	<b>0.157</b>	0.157			<=AW-0.03	1.5	21	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5			<=AW	-	20	510
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
<b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>										
PFBA (perfluorbutaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFPeA (perfluorpentaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFOA lineair (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	0.15	0.15		0.15	--	--	0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	-	0.10	--	---
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	<b>0.22</b>		<b>0.22</b>	-	-	0.14	--	---
PFNA (perfluornonaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFDA (perfluordecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFTriDA (perfluortridecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFTeDA (perfluortetradecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---
PFFhxDA (perfluorhexadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	-	0.10	--	---
PFODA (perfluorocetadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	-	0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaan- <sup>+</sup> sulfon- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	--	0.10	--	---

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.57	0.57	0.57	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.64	0.64	0.64	α	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode  
13370748-001

Monsterschrijving  
MM1 MM1, 001: 8-50, 002: 8-50, 003: 8-50, 004: 8-50, 005: 8-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2020 - 14:48)

Projectcode	20KL515
Projectnaam	Californieplein 17 te Haarlem
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.3	<b>85.3</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>			--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>			--					
<b>METALEN</b>											
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.69</b>	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0503</b>	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	<b>12.2</b>	12.2			<=AW-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	32	<b>75.9</b>	75.9			<=AW-0.11	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	<b>0.507</b>	0.507			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
<b>MINERALE OLIE</b>											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>											
<b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>											
PFBA (perfluorbutaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	--		0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFFhDA (perfluorhexadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan- <sup>+</sup> sulfon- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode  
13370748-002

Monsteromschrijving  
MM2 MM2, 001: 50-100, 001: 100-150, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 100-150, 002: 150-200

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-12-2020 - 14:48)

Projectcode	20KL515
Projectnaam	Californieplein 17 te Haarlem
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	79.5	<b>79.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	1.9	<b>6.68</b>	6.68			<=AW-0.05	15	102	190
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	7.24			<=AW-0.22	40	115	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0503</b>	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	11			<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	5.9	<b>17.2</b>	17.2			<=AW-0.27	35	68	100
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	33.2			<=AW-0.18	140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	<b>0.224</b>	0.224			<=AW-0.03	1.5	21	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5			<=AW	-	20	510
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--	-		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70			<=AW-0.02	190	2595	5000
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
<b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>										
PFBA (perfluorbutaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeA (perfluorpentaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA lineair (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	--		0.14	--	---
PFNA (perfluornonaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDA (perfluordecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTriDA (perfluortridecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTeDA (perfluortetradecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFFhxDA (perfluorhexadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFODA (perfluorocetadecaan- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaan- <sup>+</sup> sulfon- <sup>+</sup> zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode                      Monsteromschrijving  
 13370748-003                      MM3 MM3, 001: 200-250, 001: 250-300, 001: 300-350, 001: 350-400, 002: 200-250, 002: 250-300, 002: 300-350, 002: 350-400

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
±	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>					
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ylzuer)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ylzuer)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ylzuer)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluoropentaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorooctaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorooctaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methylperfluorooctaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methylperfluorooctaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaatdiester)	ug/kg	1.4	3	3	--

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1001944
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	20KL515 Californieplein 17 te Haarlem
Datum binnenkomst	21.12.2020
Rapportagedatum	24.12.2020
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	284576
Monsteromschrijving	PB01, 001-01: 300-400
Datum monstername	18.12.2020
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	µg/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	µg/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Barium (Ba)	27	µg/l	27	µg/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	µg/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	µg/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	µg/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	µg/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	µg/l		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	µg/l		N				

Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW

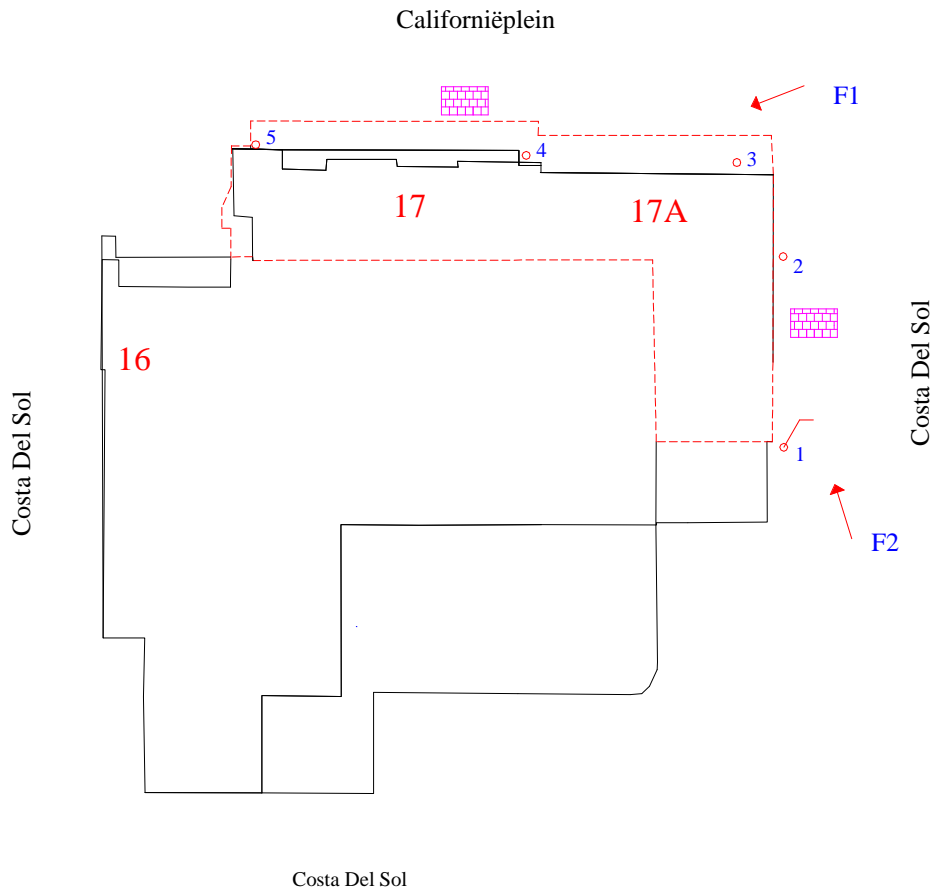
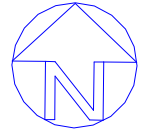
Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'






Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

## **Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten**

# Californiëplein



## Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer
-  tegels

0 m 5 m 25 m

**Klijn**  
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 500	formaat: A4
datum: 07-01-2021	getekend: RJW
	bijlage: 05

project: Californiëplein 17-17A te Haarlem	projectnummer: 20KL515
---	---------------------------

Overzicht posities monsternamenpunten

## **Bijlage 6: Foto's**



onderzoek



onderzoek