ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

AANVULLEND BODEMONDERZOEK AFSLUITERSCHEMA S-5016

gelegen aan de Oude Haagseweg te Sloten

N.V. Nederlandse Gasunie

8 MAART 2021

Contactpersoon Arcadis

JOOST RITSMA
Projectleider bodem- en grondzaken

M +31 627060698
E joost.ritsma@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725 6

2.1 Onderzoekslocatie en -grenzen 6

2.2 Voorgaand onderzoek 6

2.3 Bekende bodemkwaliteitsgegevens 7

2.3.1 Bodemopbouw en geohydrologie 7

2.3.2 Bodemkwaliteitskaart 7

2.3.3 Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie 7

2.3.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 7

2.3.4.1 Beschikbare bodeminformatie 7

2.3.4.2 Verdachte activiteiten 9

2.3.4.3 Asbest 9

2.3.4.4 PFAS 9

2.3.4.5 Terreininspectie 10

2.4 Conclusies vooronderzoek en hypothese 10

3 BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740 11

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden 11

3.2 Analyseresultaten 12

Grond 12

Grondwater 13

3.2.1 Interpretatie resultaten 13

3.3 Toetsing hypothese 13

4 CONCLUSIES EN ADVIES 14

4.1 Conclusies 14

4.2 Advies 14

BIJLAGE 1 – REGIONALE LIGGING AFSLUITERLOCATIE 15

BIJLAGE 2 – OVERZICHTSTEKENING 16

BIJLAGE 3 – BOORPROFIEL(EN) 17

BIJLAGE 4 – ANALYSECERTIFICATEN 18

BIJLAGE 5 – TOETSINGSRESULTATEN 19

BIJLAGE 6 – TOELICHTING TOETSINGSKADER 20

BIJLAGE 7 – KWALITEITSBORGING 22

BIJLAGE 8 – ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING 23

COLOFON 24

1 INLEIDING

Ter voorbereiding op graafwerkzaamheden ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 heeft Arcadis Nederland B.V. een aanvullend milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd. Het afsluiterschema is gelegen aan de Oude Haagseweg te Sloten.

In bijlage 1 is een regionale ligging opgenomen van de afsluiterlocatie. In bijlage 2 is een overzichtstekening opgenomen met weergave van de uitgevoerde werkzaamheden.

Aanleiding van het onderzoek
In 2017 is door Antea een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Antea-group, 15 nov. 2017, 418295*) ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 in verband met werkzaamheden aan het afsluiterschema S-5016 (vervanging tandwielkasten). De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, in de ondergrond (1,2 – 1,4 m-mv) is een matige verontreiniging (0,51) aan PAK aangetoond. De bodemlaag van 0,5-1,2 m-mv is analytisch niet onderzocht.

Doelstelling van het onderzoek

Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is het vaststellen of ter plaatse van de graaflocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging aan PAK.

Op basis van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt advies gegeven over:
- de veiligheidsklasse(n) behorende bij de graafwerkzaamheden;
- welke meldingen, vergunningen en/of processturing en certificeringen, vanuit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk), noodzakelijk zijn;

Werkwijze

Bij elke activiteit waar grondroering in de bodem wordt voorzien, is het uitvoeren van het vooronderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk volgens NEN 5725[1]. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en conform de richtlijnen uit de NEN 5725 en de NEN 5740[2].

Afbakening

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen. Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

Leeswijzer

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitvoering en resultaten van het bodemonderzoek. Hoofdstuk 4 beschrijft de conclusies en advies.

Disclaimer
Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

[1]Vooronderzoek landbodem conform NEN 5725:2017 NL (Bodem - Landbodem Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek)
[2] Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is voorafgegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5725:2017, aanleiding A ‘’opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek’’. Ter beantwoording van de onderzoeksvragen behorende bij aanleiding A is informatie verzameld over relevante onderzoeksaspecten. Het vooronderzoek is uitgevoerd om relevante informatie te verzamelen om onderbouwde antwoorden te formuleren op de onderzoeksvragen, welke van toepassing zijn op aanleiding A.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als ‘verdacht’ of ‘onverdacht’. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt getoetst. Bij een onderzoek op een ‘onverdachte’ locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is, bij een onderzoek van een verdachte locatie wordt de hypothese getoetst dat wel een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

2.1 Onderzoekslocatie en -grenzen

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Sloten Noord-Holland, sectie F, nummer 3050. Het afsluiterschema bevindt zich ter plaatse van de coördinaten X: 115701 en Y: 483010 (volgens het Rijksdriehoekstelsel). De volgende afsluiters worden gereviseerd: 01.

Per te reviseren afsluiter zal tijdens de uitvoerende werkzaamheden een werkput worden gegraven van circa: putbodem 1,0 x 1,0 meter. Diepte van de werkput is 1,0 meter. Dit onderzoek richt zich, conform de NEN5725:2017, op de bodem tot 0,25 meter minus aanlegdiepte. Gezien in het voorgaand onderzoek een matige verontreiniging aan PAK is aangetroffen op een diepte van 1,2 – 1,4 m-mv wordt de boring ter eventuele verticale afperking doorgezet tot 2,0 m-mv. Als horizontale onderzoeksgrens wordt de werkstrook met een breedte van 25 meter aangehouden.

Op een afsluiterlocatie in het regionale gastransportleidingnet (RTL) kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van onder andere:

- Het schakelen van leidingen;
- Het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem;
- Het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer, onderhoud en calamiteiten.

De betreffende afsluiterlocatie in het RTL-net is niet door een hekwerk omgeven en bevat door genoemde doeleinden een aantal verschillende typen afsluiters.

Ter plaatse van het afsluiterschema is geen vloeistofvanger gelegen. In het regionale gastransportleidingnet (RTL) bevinden zich op veel plaatsen zogenaamde vloeistofvangers. Aardgascondensaat dat zich in het leidingnet kan vormen door druk- en temperatuurdaling wordt door middel van speciale constructies in het RTL-net afgevangen en verzameld. Het afgevangen condensaat wordt regelmatig afgetapt.

2.2 Voorgaand onderzoek

Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd. Dit zijn minimaal de gebruikelijke bronnen die geraadpleegd worden voor een vooronderzoek in Nederland.

- De opdrachtgever (N.V. Nederlandse Gasunie);
- De website www.google.nl/maps en Streetview. Hiermee is een digitale terreininspectie uitgevoerd.
- De website www.bodemloket.nl;
- De website www.topotijdreis.nl; voor het raadplegen van historisch kaartmateriaal;
- De website www.ahn.arcgisonline.nl (hoogtekaart van Nederland);
- De Bodemkwaliteitskaarten van gemeente Amsterdam;
- Dinoloket, voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie;
- De website van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied voor het opvragen en raadplegen van relevante bodemonderzoeksdocumenten.

2.3 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

2.3.1 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa -0,35 m + NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zand. De freatische grondwaterstand bevindt zich op een diepte van 0,6-0,8 m-mv (GLG) en 0,2-0,4 m-mv (GHG)[3].

2.3.2 Bodemkwaliteitskaart

Voor het algemeen beeld van de lokale bodemkwaliteit is de bodemkwaliteitskaart van de gemeente geraadpleegd. Binnen de bodemkwaliteitskaart is geen aandacht besteed aan PFAS verdachte/onverdachte gebieden. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie als volgt worden beschreven:

- Kwaliteit bovengrond : Achtergrondwaarde
- Kwaliteit ondergrond : Achtergrondwaarde

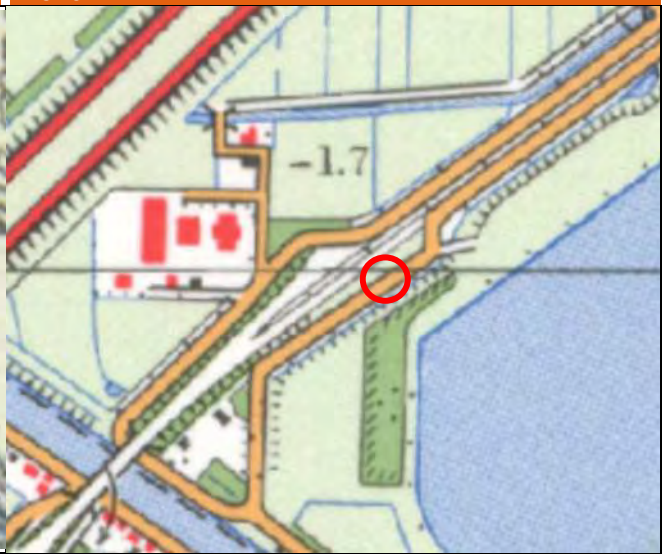
Voor de onderzoekslocatie is geen asbestkansenkaart aanwezig.

2.3.3 Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Uit het historisch kaartmateriaal (zie figuren) blijkt dat de omgeving van de onderzoekslocatie is gelegen in een agrarisch gebied (weiland). Rond 1951 is de Oude Haagseweg gerealiseerd, deze is meerdere keren aangepast waarbij de huidige situatie grotendeels in 1981 is ontstaan.

1950

1970



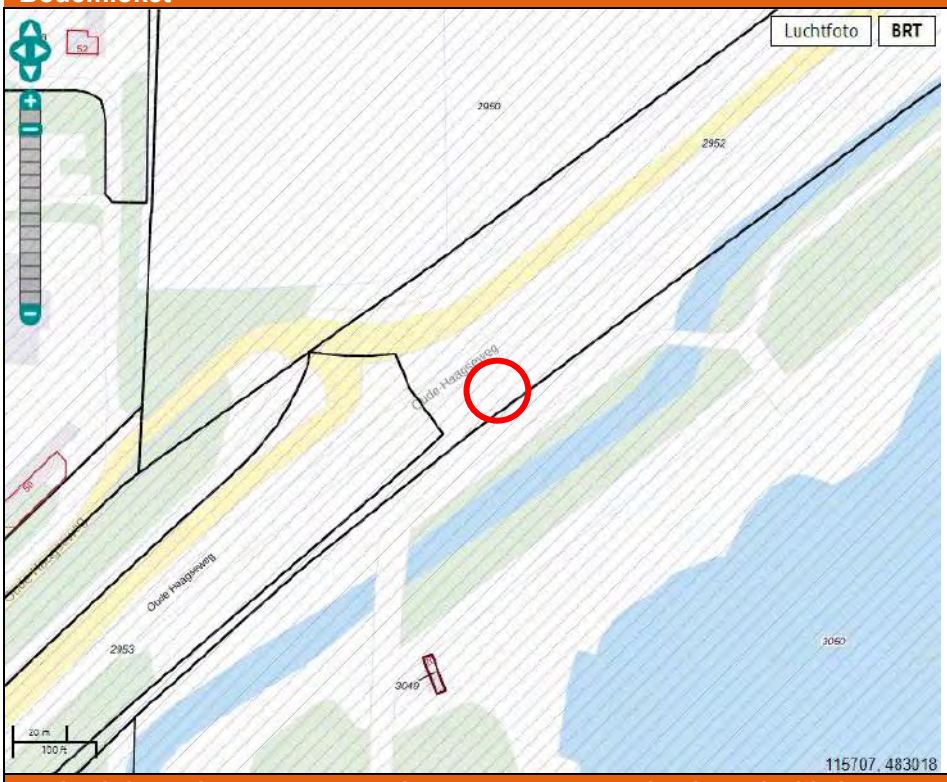
2.3.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.3.4.1 Beschikbare bodeminformatie

In onderstaande afbeeldingen is de beschikbare bodeminformatie te zien ten opzichte van de onderzoekslocatie.

[3] GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand ; GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand

Bodemloket



Legenda

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Bodeminformatiesysteem Omgevingsrapportage Noordzeekanaalgebied

Legenda

- Geselecteerd gebied
- 70,89921-meter buffer
- Onderzoekscontouren
- HBB punt (historische bron)
- Tanks

De voor de locatie beschikbare rapporten en documenten zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht beschikbare rapporten en documenten

Bron	Datum	Titel document/rapport	Kenmerk	Opsteller
☒ N.V. Nederlandse Gasunie	15 nov 2017	Verkennend bodemonderzoek afsluiter 01 ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 aan Oude Haagseweg te Sloten	418295	Antea-group
Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden aan het afsluiterschema S-5016. Zowel de boven als ondergrond is onderzocht op het standaard grondpakket, waarbij het monster van de ondergrond aanvullend is onderzocht op BTEX. Het grondwater is naast het standaard grondwaterpakket voor grondwater aanvullend onderzocht op lozingsparameters en THT. De bovengrond is licht verontreinigd met lood en PAK. In de ondergrond is een matige verhoging aan PAK en een lichte verhoging aan lood aangetoond. De bodem is indicatief getoetst aan de Bbk en beoordeeld als kwaliteitsklasse “Industrie”. In het grondwater wordt voor barium de streefwaarde overschreden, de verhoogde concentratie heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, in verband met het matig verhoogd gehalte aan PAK in de ondergrond. De bodemlaag van 0,5-1,2 m-mv is analytisch niet onderzocht. Onduidelijk is of de verontreiniging met PAK ook in deze laag aanwezig is.				
☐ Bodemloket				
☐ ODNZKG-viewer				
☐ Gemeente Amsterdam				
Toelichting tabel: ☐ Er zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie ☒ Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie				

2.3.4.2 Verdachte activiteiten

Binnen de onderzoekslocatie is een afsluiterschema aanwezig. Bij (onderhouds)werkzaamheden aan afsluiterschema ’s bestaat de kans op lekken van aardgascondensaat. Het afsluiterschema en eventuele aftappunten van de vloeistofvoorziening zijn daarom verdacht op bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN[4]) en tetrahydrothiofeen[5].

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van verdachte (bedrijfs)activiteiten nabij de onderzoekslocatie.

Tabel 2: Overzicht met verdachte (bedrijfs)activiteiten nabij de onderzoekslocatie

Verdachte (bedrijfs)activiteiten	UBI- code	Toelichting
Nabij de onderzoekslocatie zijn geen verdachte (bedrijfs)activiteiten bekend.	-	-

2.3.4.3 Asbest

Uit het vooronderzoek blijkt op basis van de beschikbare gegevens geen aanleiding voor een verdenking voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

2.3.4.4 PFAS

Op 2 juli 2020 is het meest recente tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS 3 -houdende grond en baggerspecie aangepast en van kracht. In dit tijdelijk handelingskader zijn diverse toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater vastgesteld. Uit voornoemd handelingskader volgt de noodzaak tot onderzoek naar PFAS in geval van bodemtoepassingen of afvoer van bodemmateriaal naar een erkende verwerker. In relatie tot de te hanteren onderzoeksstrategie dient in het vooronderzoek beoordeeld te worden of de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen

[4] BTEXN bestaat uit: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen.
[5] Tetrahydrothiofeen is een geurstof die wordt toegevoegd aan het (reukloze) aardgascondensaat

van gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld nabij bronlocaties). De gemeente volgt met betrekking tot PFAS de landelijke richtlijnen. PFAS is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaarten van de relevante gemeente en er is geen specifiek beleid op gemaakt.

De Staatssecretaris heeft bij het VAO Leefomgeving van 19 maart 2019 in reactie op de (daarna aangehouden) motie Kröger over persistente stoffen een onderzoek naar de bronnen van PFAS in producten en afvalstromen toegezegd. Zij heeft hierna in een kamerbrief aangegeven dat dit onderzoek in 2019 en 2020 zal worden uitgevoerd. Vooruitlopend op dit onderzoek heeft Arcadis, op eigen initiatief, een signaleringskaart met potentiële PFAS-bronlocaties opgesteld. Indien binnen, of nabij, het zoekgebied locaties aanwezig zijn vanuit de ‘signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen’ dan kunnen deze als verdacht worden beschouwd en is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing. Deze signaleringskaart is weergegeven in bijlage 1.

2.3.4.5 Terreininspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Conclusies vooronderzoek en hypothese

- In de bovengrond ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 zijn licht verhoogde gehalten met lood en PAK aangetoond. In de ondergrond (1,2-1,4 m-mv) is een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De bodemlaag op een diepte van 0,5-1,2 m-mv is analytisch niet onderzocht. Het grondwater ter plaatse van afsluiterschema S-5016 bevat een van nature licht verhoogde concentratie met barium. Het grondwater is niet op PAK geanalyseerd.
- De onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van verontreiniging met asbest in de bodem. Indien tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek asbestverdachte materialen of puinlagen worden aangetroffen dient asbestonderzoek (conform NEN 5707 of NEN 5897) te worden uitgevoerd.
- Binnen een straal van 1 kilometer zijn geen PFAS-verdachte activiteiten bekend.

De resultaten van het onderzoek uit 2017 geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek in verband met de matige PAK verontreiniging in de ondergrond. Gezien de onderhoudswerkzaamheden wordt op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de veiligheidsklasse bepaald.

- Ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 wordt een boring met peilbuis geplaatst.
- De boven- en ondergrond (0,0-0,5 m-mv en 0,5-1,0 m-mv) worden geanalyseerd op PAK, inclusief organisch stofgehalte en lutum.
- Daarnaast wordt de verdachte laag waar in 2017 een matige verhoging aan PAK is aangetoond geanalyseerd op PAK, inclusief organisch stofgehalte en lutum.
- Het grondwater wordt minimaal een week na plaatsing van de peilbuis geanalyseerd op PAK.

Door de aanwezigheid van vluchtige stoffen wordt tijdens het boren een PID-meter (Photo Ionisatie Detector) en methaangasmeter ingezet.

3 BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoeksopzet bepaald. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 richtlijn bij verdachte locaties met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Door de aanwezigheid van vluchtige stoffen in aardgascondensaat wordt tijdens het boren een PID-meter (Photo Ionisatie Detector) en methaangasmeter ingezet.

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). De beschrijving van de kwaliteitsborging en wijze van uitvoering is opgenomen in bijlage 7.

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven. Voorafgaand aan de werkzaamheden is een graafmelding uitgevoerd. De codering van de boringen is als volgt opgebouwd:

- Afsluiternummer-boringvolgnummer/peilbuisvolgnummer (vb. 001-B1 / 001-PB1)

Tabel 3: Uitgevoerde onderzoeksprogramma

Afsluiter-nummer	Aantal	Omschrijving veldwerk	Aantal	Omschrijving analyses
Grond (onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op 18.02.2021 door dhr. M. Boon)				
		Boring tot 1,0 m-mv		NEN 5740 STAP GR
		Boring tot 2,0 m-mv		NEN 5707 STAP GR
		Asbestgat met boring	3	PAK
		Maaiveldinspectie (asbest)		
Grondwater (onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op 25.02.2021 door dhr. J. Kipp)				
	1	Boring met peilbuis tot 2,0 m-mv		NEN 5740 STAP GW
001	1	Bemonsteren grondwater	1	PAK
	1	Meten grondwaterstand, pH, EC en NTU		

Toelichting tabel:
STAP GR (Standaardpakket grond): droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), minerale olie (GC) (C10-C40), PAK (10 VROM), PCB (7) inclusief structuur-pakket (humus/lutum) en voorbehandeling AS3000.
STAP GW (Standaardpakket grondwater): barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), aromaten (BTEXN), styreen, VOCl (11) en vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan,1,3-dichloorpropaan, bromoform en minerale olie (GC) (C10-C40), inclusief voorbehandeling AS3000.

pH = zuurgraad; EC = elektrische geleidbaarheid; NTU= maat voor het meten van de troebelheid van het grondwater.

Bij de bemonsteringen op de locatie is de vrijkomende grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. De opgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Indien de bodemopbouw en de veldwaarnemingen daar aanleiding toe gaven, is een kleiner monstertraject gekozen.

Ten tijde van het veldwerk is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen die mogelijk duidt op een potentiële bodemverontreiniging. De bodem bestaat uit matig fijn, kleiig zand.

Na een wachttijd van een week is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd. Deze periode is noodzakelijk om het evenwicht tussen grond en grondwater te laten herstellen. Voorafgaande aan de bemonstering zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het opgepompte grondwater bepaald.

Tabel 4: Veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monstername	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Afsl 001	1,0-2,0	25.02.2021	0,48	7,11	1340	109

Toelichting tabel:
pH : Zuurgraad
EC : Elektrisch geleidingsvermogen
NTU : Afkorting van Nethelometric Turbidity Unit, is een maat voor de troebelheid (Turbidity) van een vloeistof. *Indien de NTU-waarde >10, is er sprake van een troebel watermonster. Dit kan de analyseresultaten hebben beïnvloed.

In het grondwater is een verhoogde troebelheidsmeting verricht. In een troebel watermonster kunnen mogelijk hogere concentraties met verontreinigingen worden gemeten dan in een niet-troebel watermonster. Troebelheid heeft met name invloed op de concentraties van verontreinigingen die zich aan bodemdeeltjes binden (zogenaamde hydrofobe verontreinigingen). Bij dergelijke verontreinigingen kan de concentratie hoger uitvallen indien dit wordt gemeten in troebel grondwater. Bovenstaande kan dan leiden tot een overschatting van de analyseresultaten. Om een dergelijke overschatting van de analyseresultaten uit te sluiten is een controle uitgevoerd. Uit de controle is gebleken dat het grondwater bij de monsterneming conform NEN 5744 en met een stabiele EC is uitgevoerd. Daarnaast zijn er geen sterk verhoogde concentraties in het grondwater gemeten. Uit deze bevindingen wordt geconcludeerd dat de verhoogde NTU-waarde geen negatieve invloed heeft gehad op de resultaten en dat de gemeten concentraties een juist beeld geven van de kwaliteit van het grondwater. Een herbemonstering van het grondwater wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de vigerende circulaire uit de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit en weergegeven in onderstaande tabellen. De (getoetste) analysecertificaten zijn opgenomen bijlage 4 en 5, met een toelichting op het landelijk toetsingskader in bijlage 6.

Grond

Tabel 5: Resultaten grond en toetsing aan de Wbb en Bbk.

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW (index)	> I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
S-5016 BG1	Afsl 001-1	0,00 - 0,50	PAK VROM (0,49)	-	Industrie
S-5016 OG1	Afsl 001-2	0,50 - 1,00	PAK VROM (0,33)	-	Industrie
S-5016 OG2	Afsl 001-4	1,20 - 1,40	PAK VROM (0,26)	-	Industrie

Toelichting tabel:
- : Geen verhoogde waarden gemeten
>AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
>I : Gehalten groter dan de interventiewaarde
Index : (GSSD-AW) / (I-AW)
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Bbk : Besluit bodemkwaliteit

Grondwater

Tabel 6: Resultaten grondwater en toetsing aan de Wbb.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monstername	> S (index)	> I (index)
Afsl 001	1,00 - 2,00	25.02.2021	Naftaleen (0) Anthraceen (0,01), Fenanthreen (0,01), Fluorantheen (0,05), Chryseen (0,09), Benzo(a)anthraceen (0,03)	-

Toelichting tabel:
- : Geen verhoogde waarden gemeten
>S : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
>I : Gehalten groter dan de interventiewaarde

3.2.1 Interpretatie resultaten

De grond (tot een diepte van minimaal 1,4 m-mv) ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 is licht verontreinigd met PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan individuele PAK-parameters aangetoond. Daarnaast zijn de grondmonsters indicatief getoetst aan de Bbk hierbij is de bodem beoordeeld als kwaliteitsklasse “Industrie”. De verhoogde PAK gehalten in de grond en het grondwater zijn niet te relateren aan activiteiten van de Gasunie.

3.3 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor het afsluiterschema kan worden gehandhaafd. Er zijn licht verhoogde gehalten PAK in de grond en het grondwater aangetoond. De lichte verhogingen zijn niet gerelateerd aan activiteiten van de Gasunie.

4 CONCLUSIES EN ADVIES

4.1 Conclusies

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt het volgende.

- Tijdens het bodemonderzoek zijn geen (asbest) verdachte materialen waargenomen.
- Zintuiglijk is geen bodemvreemde bijmenging waargenomen die duidt op een potentiële bodemverontreiniging. De bodem bestaat uit matig fijn, kleiig zand.
- De grond (tot een diepte van minimaal 1,4 m-mv) ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 is licht verontreinigd met PAK.
- De bodemmonsters zijn getoetst aan de Bbk en indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse “Industrie”.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met PAK aangetoond.
- De licht verhoogde gehalten aan PAK in de grond en in het grondwater zijn niet te relateren aan activiteiten van de Gasunie.
- Er is geen sprake van een geval van (ernstige) bodemverontreiniging. In zowel de grond als het grondwater zijn hooguit licht verhoogde concentraties aan PAK gemeten.

4.2 Advies

Gezien er enkel lichte verhogingen met PAK in de grond en het grondwater zijn aangetoond wordt geen aanleiding gevormd tot vervolgonderzoek. De resultaten van dit bodemonderzoek vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

De werkzaamheden in de bodem ter plaatse van het afsluiterschema S-5016 kunnen worden uitgevoerd onder het veiligheidsregime Basishygiëne.

De te hanteren veiligheidsklasse is bepaald op basis van de rekenregels uit de CROW-publicatie 400. Bij de uitvoering van de werkzaamheden dienen de bij deze veiligheidsklasse behorende maatregelen te worden toegepast, zoals beschreven in de CROW-publicatie 400. De bepaling van de definitieve veiligheidsklasse dient te worden getoetst door een veiligheidskundige van de aannemer.

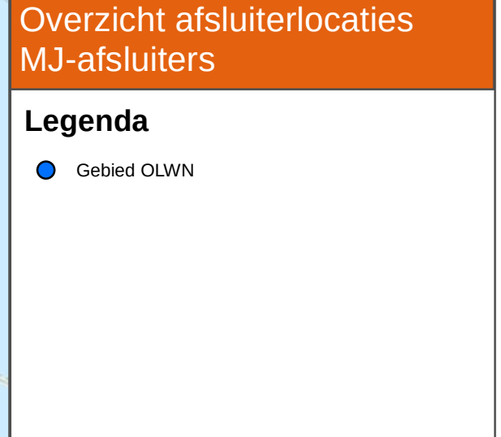
BIJLAGE 1 – REGIONALE LIGGING AFSLUITERLOCATIE

Gasunie

Overzicht afsluiterlocaties MJ-afsluiters

Legenda

- Gebied OLWN



opdrachtgever: Gasunie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	03-03-2021
schaal (A3):	1:200.000
status:	definitief
tekenaar:	dorus6753
projectleider:	Joost Ritsma
goedgekeurd:	Joost Ritsma
GIS bestand:	geoinformatie\Gasunie_OLWN.mxd
PDF bestand:	tekeningen\Gasunie_OLWN _20210303.pdf

N

0 2 4 6 8 10 Km

projectnummer	tekening	versie
C05043.000102.0200	1	1

Gasunie

PFAS - Overzicht afsluiterlocaties MJ-afsluiters

Legenda

- Gebied OLWN
- Vliegveld
- Brandweeroefencentrum
- Locatie grote calamiteit
- RWZI
- Olieterminal
- Potentieel verdacht bedrijf ARCADIS
- Potentieel verdacht bedrijf uit UBI
- Afval
- Antifouling
- Brandbestrijding
- Chemie
- Defensie
- Fluor als grondstof
- Galvano-industrie
- Gecoate metaalwaren
- Geimpregneerde textiel
- Lederwaren
- Tapijtindustrie
- Verchromen

opdrachtgever: Gasunie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	03-03-2021
schaal (A3):	1:5.000
status:	definitief
tekenaar:	dorus6753
projectleider:	Joost Ritsma
goedgekeurd:	Joost Ritsma
GIS bestand:	geoinformatie\Gasunie_OLWN.mxd
PDF bestand:	tekeningen\Gasunie_OLWN _20210303.pdf

N

0 50 100 150 200 250 m

projectnummer	tekening	versie
C05043.000102.0200	1	1

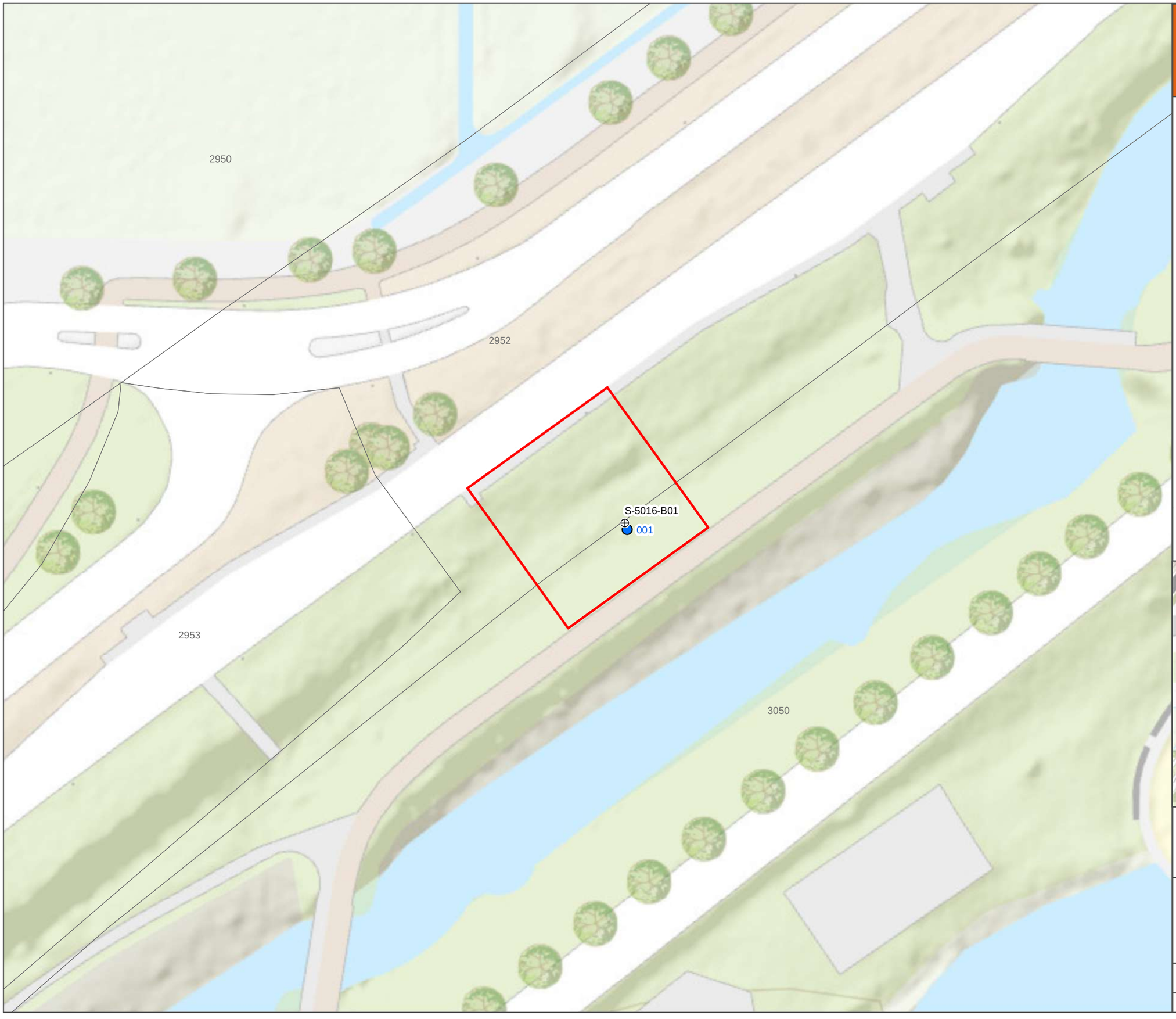
BIJLAGE 2 – OVERZICHTSTEKENING

Boorpuntenkaart afsluiterlocatie S-5016

Locatie boorpunten

Legenda

- Afsluiternummer
- Boring tot 1,0 m-mv
- Onderzoeksgebied
- Kadastrale percelen



opdrachtgever: Gasunie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum:	03-03-2021
schaal (A3):	1:500
status:	definitief
tekenaar:	dorus6753
projectleider:	Joost Ritsma
goedgekeurd:	Jesse Hermens
GIS bestand:	geoinformatie\Gasunie_boorplan.mxd
PDF bestand:	tekeningen\Gasunie_boorplan _20210303.pdf

N

0 5 10 15 20 25 m

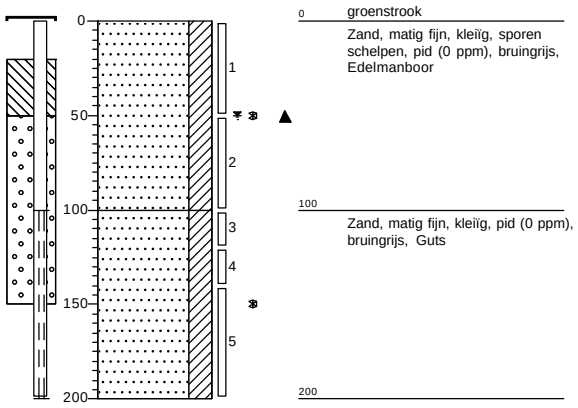
projectnummer	tekening	versie
C05043.000102.0200	1	1

BIJLAGE 3 – BOORPROFIEL(EN)

Boring: Afsl 001

Datum: 18-2-2021
Boormeester: Mark boon
X coördinaat: 115706,05
Y coördinaat: 483008,62
Maaiveld m+NAP: -1,113

GWS: 50



0 groenstrook

Zand, matig fijn, kleïg, sporen schelpen, pid (0 ppm), bruingrijs, Edelmanboor

100

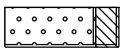
Zand, matig fijn, kleïg, pid (0 ppm), bruingrijs, Guts

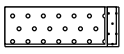
200

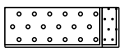
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

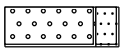
Legenda (conform NEN 5104)

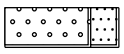
grind


Grind, siltig

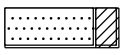

Grind, zwak zandig

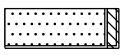

Grind, matig zandig

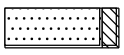

Grind, sterk zandig

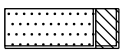

Grind, uiterst zandig

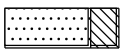
zand


Zand, kleïig

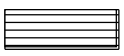

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

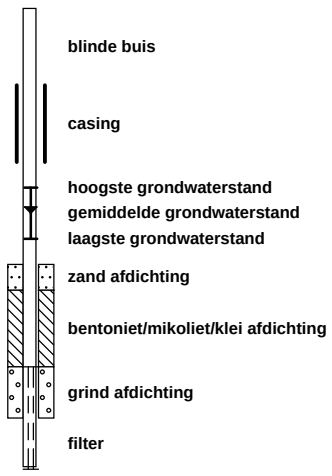
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

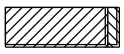
Veen, zwak zandig

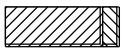
Veen, sterk zandig

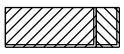
peilbuis

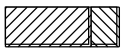


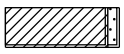
klei

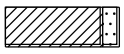

Klei, zwak siltig

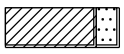

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

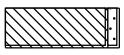

Klei, uiterst siltig

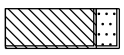

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

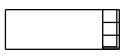
leem


Leem, zwak zandig

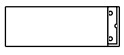

Leem, sterk zandig

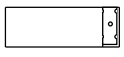
overige toevoegingen

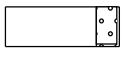
zwak humeus


matig humeus

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

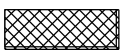
geroerd monster

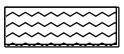
ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

Projectnaam: Oude Haagseweg 4 Sloten
Projectcode: S-5016-18-12-20

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

BIJLAGE 4 – ANALYSECERTIFICATEN

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum	26.02.2021
Relatienr	35006104
Opdrachtnr.	1015801 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1015801 / 2 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie	S-5016-18-12-20 Oude Haagseweg 4 Sloten S-5016
Opdrachtacceptatie	19.02.21
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. Alle eerdere versies van dit rapport komen te vervallen moeten worden vernietigd. De verandering heeft betrekking op monster(s): 359392

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1015801 / 2 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
359390	18.02.2021	Afsl 001 (0-50)
359391	18.02.2021	Afsl 001 (50-100)
359392	18.02.2021	Afsl 001 (120-140)

		Eenheid	359390 Afsl 001 (0-50)	359391 Afsl 001 (50-100)	359392 / 2 Afsl 001 (120-140)
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	69,1	65,1	69,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,4	11	7,8
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof	% Ds	7,5 x)	6,2 x)	5,5 x)
PAK (AS3000)					
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,22	0,28	0,25
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	2,0	1,7	1,4
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,5	1,8	1,4
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	2,2	2,0	1,3
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,4	1,0	0,78
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	2,2	1,8	1,4
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	2,7	1,1	1,3
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	5,2	2,9	2,5
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,9	1,5	1,1
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	20 #)	14 #)	11 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.02.2021
Einde van de analyses: 26.02.2021 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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. .

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15735367-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1015801 / 2 Bodem / Eluaat**

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

Projectnummer	S-5016-18-12-20	Begin van de analyses:	19.02.2021
Projectnaam	Oude Haagseweg 4 Sloten	Einde van de analyses:	26.02.2021
AL-West Opdrachtnummer	1015801 versie 2		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
359390	AG3504809C	Afsl 001	18.02.21	19.02.21
359391	AG3504839F	Afsl 001	18.02.21	19.02.21
359392	AG3504816A	Afsl 001	18.02.21	19.02.21

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15735385-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum	24.02.2021
Relatienr	35006104
Opdrachtnr.	1015801

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1015801 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie	S-5016-18-12-20 Oude Haagseweg 4 Sloten S-5016
Opdrachtacceptatie	19.02.21
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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1015801 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
359390	18.02.2021	Afsl 001 (0-50)
359391	18.02.2021	Afsl 001 (50-100)
359392	18.02.2021	Afsl 001 (120-140)

		Eenheid	359390 Afsl 001 (0-50)	359391 Afsl 001 (50-100)	359392 Afsl 001 (120-140)
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	69,1	65,1	69,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,4	11	7,8
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof	% Ds	7,5 x)	6,2 x)	5,5 x)
PAK (AS3000)					
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,22	0,28	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	2,0	1,7	1,4
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,5	1,8	1,4
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	2,2	2,0	1,3
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	1,4	1,0	0,78
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	2,2	1,8	1,4
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	2,7	1,1	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	5,2	2,9	2,5
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	1,9	1,5	1,1
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	20 #)	14 #)	10 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.02.2021
Einde van de analyses: 24.02.2021

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. .

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15713035-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1015801 Bodem / Eluaat**

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

Projectnummer	S-5016-18-12-20	Begin van de analyses:	19.02.2021
Projectnaam	Oude Haagseweg 4 Sloten	Einde van de analyses:	24.02.2021
AL-West Opdrachtnummer	1015801		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
359390	AG3504809C	Afsl 001	18.02.21	19.02.21
359391	AG3504839F	Afsl 001	18.02.21	19.02.21
359392	AG3504816A	Afsl 001	18.02.21	19.02.21

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15713070-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum	02.03.2021
Relatienr	35006104
Opdrachtnr.	1018030

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1018030 Water**

Opdrachtgever	35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie	S-5016-18-12-20 Oude Haagseweg 4 Sloten S-5016
Opdrachtacceptatie	25.02.21
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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1018030 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
371339	Afsl 001 (100-200)	25.02.2021	

		Eenheid	371339 Afsl 001 (100-200)
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	µg/l	**0,035**
S	*Benzo(a)anthraceen*	µg/l	**0,013**
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	µg/l	**<0,010**
S	*Benzo(ghi)peryleen*	µg/l	**<0,010**
S	*Benzo(k)fluorantheen*	µg/l	**<0,010**
S	*Chryseen*	µg/l	**0,020**
S	*Fenanthreen*	µg/l	**0,058**
S	*Fluorantheen*	µg/l	**0,053**
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	µg/l	**<0,010**
S	*Naftaleen*	µg/l	**0,096**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	µg/l	**0,30** #)

#) 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.02.2021
Einde van de analyses: 02.03.2021

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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

Projectnummer	S-5016-18-12-20	Begin van de analyses:	26.02.2021
Projectnaam	Oude Haagseweg 4 Sloten	Einde van de analyses:	02.03.2021
AL-West Opdrachtnummer	1018030		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
371339	A20500120821	Afsl 001	25.02.21	26.02.21

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15749607-NL-P1

BIJLAGE 5 – TOETSINGSRESULTATEN

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		S-5016 BG1		S-5016 OG1		S-5016 OG2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen		sporen schelpen			
Humus (% ds)		7,50		6,20		5,50	
Lutum (% ds)		7,40		11,00		7,80	
Datum van toetsing		26-2-2021		26-2-2021		1-3-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,28	0,28	0,25	<0,25
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7	1,1	1,1	1,3	<1,3
Fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2	2,9	2,9	2,5	2,5
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	1,8	1,8	1,4	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0	1,7	1,7	1,4	1,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5	1,8	1,8	1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,0	1,0	0,78	0,78
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	1,5	1,5	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2	2,0	2,0	1,3	1,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		***20,4***		***14,12***		***11,46***
OVERIG							
Droge stof	%	69,1	69,1 (6)	65,1	65,1 (6)	69,3	69,3 (6)
Lutum	%	7,4		11		7,8	
Organische stof (humus)	%	7,5		6,2		5,5	

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		S-5016 BG1			S-5016 OG1			S-5016 OG2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen schelpen			sporen schelpen					
Certificaatcode		1015801			1015801			1015801		
Boring(en)		Afsl 001			Afsl 001			Afsl 001		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,20 - 1,40		
Humus	% ds	7,50			6,20			5,50		
Lutum	% ds	7,40			11,00			7,80		
Datum van toetsing		26-2-2021			26-2-2021			1-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,28	0,28		0,25	<0,25	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,7		1,1	1,1		1,3	<1,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2		2,9	2,9		2,5	2,5	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2		1,8	1,8		1,4	1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0		1,7	1,7		1,4	1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5		1,8	1,8		1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		1,0	1,0		0,78	0,78	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,5	1,5		1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		2,0	2,0		1,3	1,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		***20,4***	***0,49***		***14,12***	***0,33***		***11,46***	***0,26***
OVERIG										
Droge stof	%	69,1	69,1 (6)		65,1	65,1 (6)		69,3	69,3 (6)	
Lutum	%	7,4			11			7,8		
Organische stof (humus)	%	7,5			6,2			5,5		

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Afsl 001-1-1		
Datum		25-2-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		3-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
PAK				
Naftaleen	µg/l	***0,096***	***0,096***	***0***
Anthraceen	µg/l	***0,035***	***0,035***	***0,01***
Fenanthreen	µg/l	***0,058***	***0,058***	***0,01***
Fluorantheen	µg/l	***0,053***	***0,053***	***0,05***
Chryseen	µg/l	***0,020***	***0,020***	***0,09***
Benzo(a)anthraceen	µg/l	***0,013***	***0,013***	***0,03***
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,010	<0,007	0,13
PAK 10 VROM	-		0,76	

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05

BIJLAGE 6 – TOELICHTING TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING
Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

Bij toetsing van de grond zijn de gehalten teruggerekend naar de standaard middels de percentages humus (10%) en lutum (25%). De gecorrigeerde gehalten zijn getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.

Streefwaarden grondwater (S)
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.

Achtergrondwaarden grond (AW)
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden. Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index ≤ 0,0 (gehalte ≤ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)
- Licht verontreinigd: Index > 0,0 ≤ 1,0 (AW / S < gehalte ≤ I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: Index > 1,0 (gehalte > I)

Geval van ernstige bodemverontreiniging
Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien voor één of meerdere stoffen de gemiddelde gemeten concentratie van 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of in 100 m^3 bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor ernstige bodemverontreinigingen die ontstaan zijn vóór 1987, dient middels een risicobeoordeling te worden vastgesteld of sanering al dan niet spoedig uitgevoerd dient te worden (Circulaire bodemsanering 2009).

TOETSING VAN ASBEST IN GROND/PUIN
De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gemeten (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013. Grond en/of puin met een (gemeten) concentratie asbest boven de norm van 100 mg/kg d.s. wordt beoordeeld als ‘’verontreinigd met asbest’’. Grond en/of puin met een (gemeten) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde of restconcentratienorm wordt als ‘’niet verontreinigd’’ beoordeeld.

TOEPASSEN VAN GROND EN TOEPASSEN EN VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE
Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid
Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifiek kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid
Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de (water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem
Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- Vrij toepasbaar

Een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als “vrij toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.

- Bodemkwaliteitsklasse wonen

Een partij grond wordt als “wonen” geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.

- Bodemkwaliteitsklasse industrie

Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.

- Niet toepasbaar

Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

BIJLAGE 7 – KWALITEITSBORGING

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk.

Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001, 2002 en/of 2018 en in geval van mechanisch boorwerk zoals genoemd in de BRL 2100. Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door een of meerdere erkende medewerker(s) van de firma Groundresearch B.V (zie verklaring in bijlage 8).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium AL-West. Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB’. In geval van BRL-gerelateerde klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot de certificerende instelling SGS Intron.

BIJLAGE 8 – ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

KWALIBO-VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

PROJECTGEGEVENS

Projectnaam:	C05142.100003 S-5016
Projectnummer:	C05142.100003

ONDERTEKENING MEDEWERKER(S) KRITISCHE FUNCTIE

De hieronder genoemde medewerker verklaart dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:		BRL SIKB 2000 protocol:	Datum:	Paraaf:
Naam:	Mark Boon	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	18-02-21	
Functie:	Veldwerker			
Bedrijf:	ground Research			
Naam:	Mark Boon	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	25-02-21	
Functie:	Veldwerker			
Bedrijf:	Ground Research			

Ingevuld formulier in projectmap bewaren en een kopie in rapport bijvoegen of een scan (-en) in rapport plakken

COLOFON

VERKENNEND BODEMONDERZOEK AFSLUITERSCHEMA S-5016
GELEGEN AAN DE

KLANT
N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17, 9727 KC Groningen
Contactpersoon: L.M. Adams
Projectnummer: P.023378.01

AUTEUR
Jesse Hermens

PROJECTNUMMER
C05142.100003.0120 – S-5016

ONZE REFERENTIE
D10019887:69

DATUM
8 maart 2021

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Joost Ritsma
Projectleider bodem- en grondzaken

VRIJGEGEVEN DOOR

Joost Ritsma
Projectleider bodem- en grondzaken

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com