



RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek

Laan van Zodiak (ong.)

Apeldoorn



Rapport verkennend bodemonderzoek

Laan van Zodiak (ong.), Apeldoorn

Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn
Rapportnummer	22963.001
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	9 november 2023
Opsteller ¹	De heer H.W. Looman, BSc
Kwaliteitscontrole	Mevrouw A.A. Keijzer, MSc

¹ VRIJGAVE

In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	2
3.1	Geraadpleegde bronnen	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie	3
3.4	Calamiteiten	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	5
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	6
5	VELDWERK	7
5.1	Algemeen	7
5.2	Grondonderzoek	7
5.3	Grondwateronderzoek	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	9
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.4	Interpretatie analyseresultaten	11
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Informatie vooronderzoek

1 INLEIDING

Gemeente Apeldoorn heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Laan van Zodiak (ong.) te Apeldoorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.700 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Laan van Zodiak (ong.) te Apeldoorn (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie AF, nummer 7811.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 5,75 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 197.200$, $Y = 472.785$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

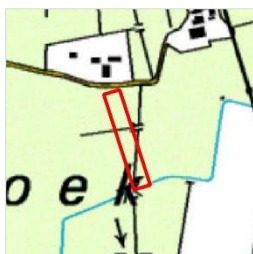
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 19 juli 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Veluwe IJssel, d.d. 12 oktober 2023 Omgevingsrapportage provincie Gelderland, d.d. 4 oktober 2023 (zie bijlage 6)
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekkaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 9 oktober 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

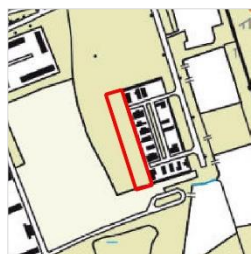
In de figuren 3.1 t/m 3.3 is op enkele historische topografische kaarten een indruk gegeven van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en de directe omgeving in de periode 1970 - 2022.



Figuur 3.1 Situatie ca. 1970.



Figuur 3.2 Situatie ca. 2000.



Figuur 3.3 Situatie 2022.

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. De directe omgeving van de onderzoekslocatie is vanaf circa 2010 in gebruik genomen als woongebied. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie tot circa 2010 mogelijk enkele sloten of greppels aanwezig zijn geweest (zie figuur 3.1 en 3.2). Vermoedelijk zijn de sloten/greppels na 2010 gedempt met gebiedseigen grond. Verder zijn er geen ophogingen of stortingen bekend.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Veluwe IJssel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om het aangrenzende woonwagenveld uit te breiden met twaalf nieuwe standplaatsen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonwagenveld met diverse vaste standplaatsen (gerealiseerd rond 2010). Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de weg Oesterzwam. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan een (in ontwikkeling zijnde) woonwijk en weilanden.

De omgeving van de onderzoekslocatie is vanaf circa 2010 sterk gewijzigd in het kader van de ontwikkeling van het woongebied Zuidbroek. Diverse wegen zijn in deze periode om- of aangelegd.

De omgeving van de onderzoekslocatie maakte in 2002 deel uit van een historisch onderzoek voor het plangebied Zuidbroek (Verhoeve Milieu Oost, project 452077, d.d. 3 oktober 2002). Het plangebied (ca. 280 ha) bestond destijds voornamelijk uit agrarisch gebied (veehouderij en tuinbouw). Destijds zijn enkele verdachte locaties aangemerkt die zich echter niet nabij (> 25 m) onderhavige onderzoekslocatie bevonden.

Ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie bevond zich in het verleden een woonerf (Zuidbroeksweg 26) met een aangrenzend puinpad richting de Zuidbroeksweg 24. Zowel het woonerf als het puinpad zijn in de huidige situatie niet meer aanwezig. Ter plaatse zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en een sanering uitgevoerd. In tabel 3.2 zijn de meest relevante gegevens van deze onderzoeken opgenomen.

Tabel 3.2 Gegevens uitgevoerde onderzoeken aangrenzende percelen (Zuidbroeksweg 24-26)

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken)	Resultaten	Bijzonderheden
Zuidbroeksweg ong. Apeldoorn (perceel AF1277)	Nader bodemonderzoek (Oranjewoud, d.d. 1 maart 2009)	<u>Zintuiglijk</u> : asbest, puin. Kolengruis <u>Bovengrond</u> : Cu, PAK >I, Co, Cu, Ni, Zn >AW <u>Ondergrond en grondwater</u> : niet geanalyseerd	Geen rapport en tekening ontvangen, alleen een conclusie uit het bodeminformatiesysteem. Ligging locatie is onbekend.
Zuidbroeksweg 26 Apeldoorn (AF 1172)	Oriënterend bodemonderzoek (Verhoeve, d.d. 15 oktober 2002)	<u>Zintuiglijk</u> : glas, puin, asfalt <u>Bovengrond</u> : Cu, minerale olie, PAK >AW <u>Grondwater</u> : As >I <u>Conclusie</u> : volgens rapport ziet gemeente Apeldoorn arseen >I als verhoogde achtergrondwaarde, derhalve geen belemmering aankoop locatie.	Geen rapport en tekening ontvangen, alleen een conclusie uit het bodeminformatiesysteem. Status: niet actueel
Zuidbroeksweg 26 Apeldoorn	Verkennd bodemonderzoek (Oranjewoud, project 196159-26, d.d. 1 juli 2009)	Destijds zijn een inrit, woonerf en puinverharding onderzocht. <u>Zintuiglijk</u> : puin, kolengruis, plastic, bitumen, metaal, asbest <u>Grond</u> : Cd, Cu, Zn, minerale olie, PAK >AW <u>Grondwater</u> : Ba >S <u>Puin</u> : Cu, PAK >I, Ba, Pb, minerale olie >AW	De voormalige bebouwing was destijds al niet meer aanwezig. Status: niet actueel
Zuidbroeksweg 20/24/26 Apeldoorn	Nader bodemonderzoek (Oranjewoud, d.d. 2 november 2009)	<u>Beknorte conclusie</u> : - bovengrond berm Zuidbroekseweg 20 en 26: Cu, PAK >AW - bovengrond berm pad naar Zuidbroekseweg 24: Cu, PAK >T/>I	Geen rapport en tekening ontvangen, alleen een conclusie uit het bodeminformatiesysteem. Status: niet actueel
Zuidbroeksweg 24 Apeldoorn	Evaluatieverslag BIS-sanering (Grontmij, project 291813, d.d. 9 februari 2011)	<u>Beknorte conclusie</u> : De verontreiniging is ontgraven tot de zintuiglijk schone grond. Putbodem-/wandmonsters <AW. In totaal is ca. 3.700 ton sterk verontreinigde grond/puin (zware metalen, PAK en asbest) ontgraven en afgevoerd naar de VAR in Wilp.	Het puinpad bevond zich destijds vermoedelijk ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie.

Van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Van de slootdempingen is aan het huidige maaiveld niets terug te zien. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen of puinresten waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Algemene bodemkwaliteit

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszones "B3. Apeldoorn, Wonen 2" (0,0-0,5 m -mv), "T3. Apeldoorn, Wonen 2" (0,5-1,0 m -mv) en "O3. Apeldoorn, Wonen 2" (1,0-2,0 m -mv), van het gebied waarvoor de gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst gezamenlijk een "Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart" (Lieveense Milieu B.V., project SOB005100.RAP002, 6 oktober 2020) hebben opgesteld. Op basis van de 80-percentielwaarden (P80) komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, molybdeen en PAK voor. In de ondergrond komen licht verhoogde gehalten aan kwik voor.

PFAS

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

Ten behoeve van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Apeldoorn is ook onderzoek verricht naar PFAS (Lieveense Milieu B.V., project SOB005100.RAP002, 6 oktober 2020). De aangetoonde PFAS-gehalten in de betreffende bodemkwaliteitszones voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een beekeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 5,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,75$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwater-beschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

PFAS

Op basis van het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet, dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem concludeert Econsultancy, dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de onderzoekslocatie is. Atmosferische depositie kan leiden tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van het onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bij het plaatsen van de diepe boringen is rekening gehouden met de vermoedelijke ligging van de voormalige sloten/greppels. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 9 oktober 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 17 boringen geplaatst; 14 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,5 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot matig grindig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. In de ondergrond is plaatselijk een sterk zandige kleilaag aanwezig.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de voormalige sloten/greppels met gebiedsvreemde grond zijn gedempt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monstername van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,5-2,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 9 oktober 2023 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 17 oktober 2023 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.1 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
09	centraal op onderzoekslocatie	1,5-2,5	0,71	880	25	6,3

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond (incl. arseen):*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater (incl. arseen):*
metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Uit de (na uitvoering van de veldwerkzaamheden) ontvangen bodeminformatie bleek dat in het verleden tijdens een bodemonderzoek op een aangrenzend perceel, arseen sterk verhoogd is aangetroffen in het grondwater. Derhalve is als het grondwater aanvullend geanalyseerd op arseen. In overleg met de opdrachtgever is tevens de grond aanvullend geanalyseerd op arseen. Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	10 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 16 (0-40) + 17 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM3	02 (90-120) + 02 (120-150) + 09 (80-110) + 09 (110-150) + 16 (40-80)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50)	arseen	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM5	10 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 16 (0-40) + 17 (0-50)	arseen	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM6	02 (90-120) + 02 (120-150) + 09 (80-110) + 09 (110-150) + 16 (40-80)	arseen	ondergrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau 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 of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte $>$ AW (licht verontreinigd)	Gehalte $>$ T (matig verontreinigd)	Gehalte $>$ I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50)	-	-	-
MM2	10 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 16 (0-40) + 17 (0-50)	-	-	-
MM3	02 (90-120) + 02 (120-150) + 09 (80-110) + 09 (110-150) + 16 (40-80)	-	-	-

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM4	01 (0-50) + 02 (0-50) + 03 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 08 (0-50) + 09 (0-50)	-	-	-
MM5	10 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 16 (0-40) + 17 (0-50)	-	-	-
MM6	02 (90-120) + 02 (120-150) + 09 (80-110) + 09 (110-150) + 16 (40-80)	-	-	-

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
09-1-1	centraal op onderzoekslocatie	arseen barium xylenen naftaleen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, barium, xylenen en naftaleen. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen (arseen, barium) zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte naftaleen- en xylenenverontreiniging in het grondwater heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Gemeente Apeldoorn heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Laan van Zodiak (ong.) te Apeldoorn.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot matig grindig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. In de ondergrond is plaatselijk een sterk zandige kleilaag aanwezig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de voormalige sloten/greppels met gebiedsvreemde grond zijn gedempt.

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, barium, xylenen en naftaleen. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen (arseen, barium) zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte naftaleen- en xylenenverontreiniging in het grondwater heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen in het grondwater, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 dan ook niet noodzakelijk.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
9 november 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Opnamerichting foto
- Gras

Titel: Locatieschets; Laan van Zodiak te Apeldoorn	A3
PROJECT: 22963.001	DATUM: 26-10-2023
SCHAAL: 1:500	GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 2a	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

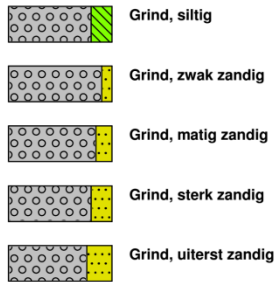


Foto 4.

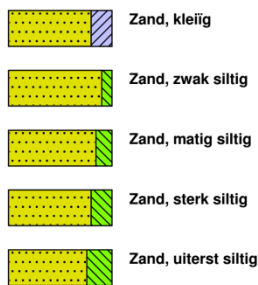
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

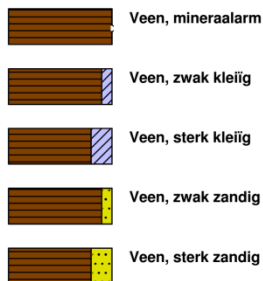
grind



zand



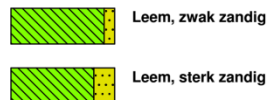
veen



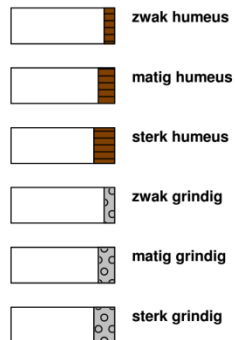
klei



leem



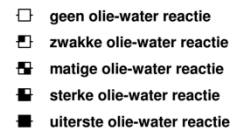
overige toevoegingen



geur



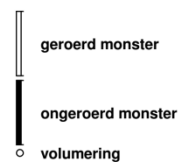
olie



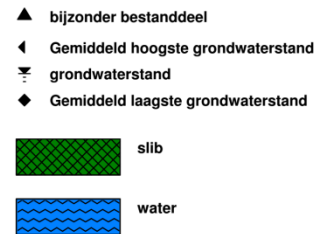
p.i.d.-waarde



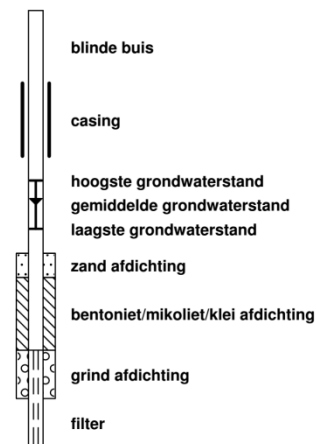
monsters



overig

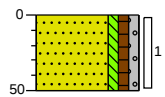


peilbuis



Boring: 01

Datum veldwerk: 9-10-2023

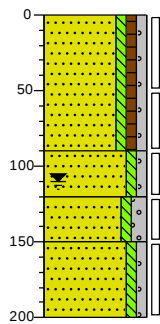


0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 02

Datum veldwerk: 9-10-2023



0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

90 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Edelmanboor

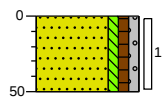
120 Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkergeel, Edelmanboor

150 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: 03

Datum veldwerk: 9-10-2023

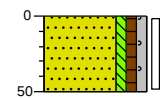


0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 04

Datum veldwerk: 9-10-2023



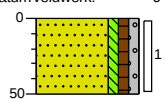
0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 05

Datum veldwerk: 9-10-2023

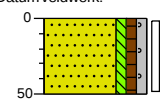


0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 06

Datum veldwerk: 9-10-2023



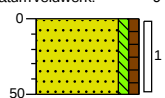
0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 07

Datum veldwerk: 9-10-2023

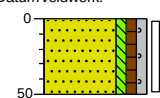


0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 08

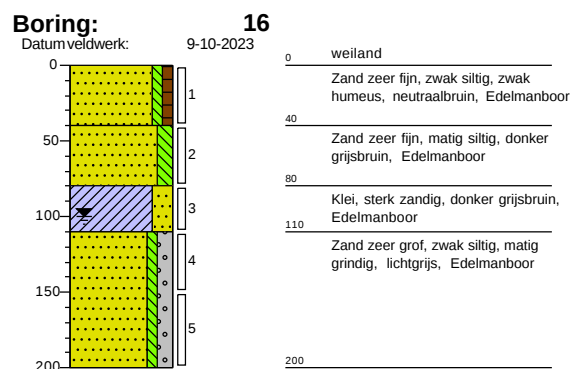
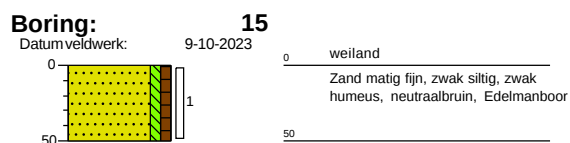
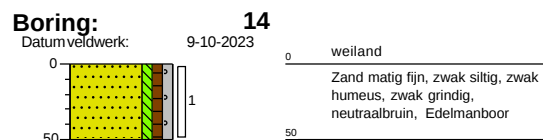
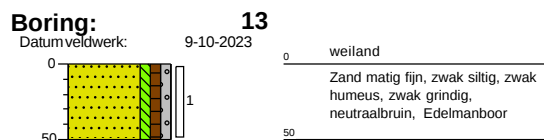
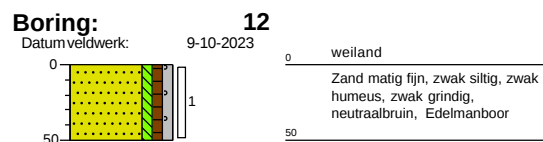
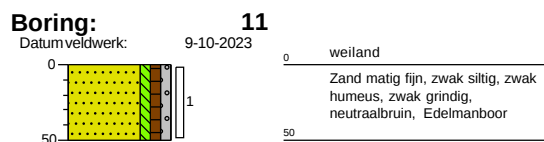
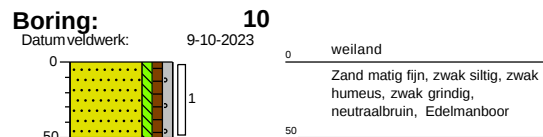
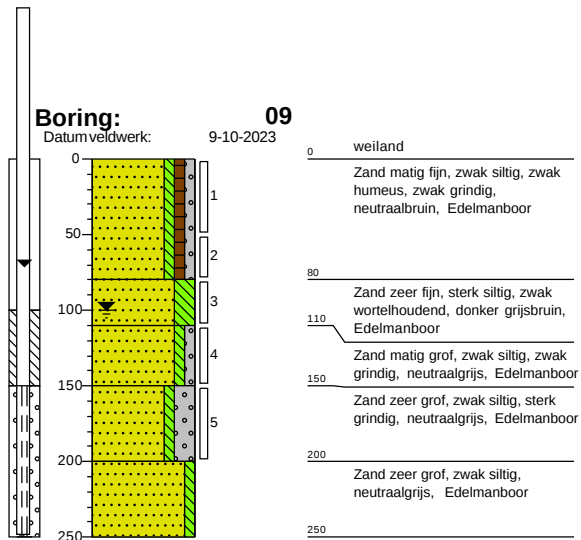
Datum veldwerk: 9-10-2023



0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

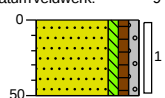
50



Boring: 17

Builing:
Datum veldwerk:

9-10-2023



0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
neutraalbruin, Edelmanboor

Bijlage 4a Analysecertificaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Laan van Zodiak Apeldoorn
Uw projectnummer : 22963.001
SGS rapportnummer : 13953921, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22963.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

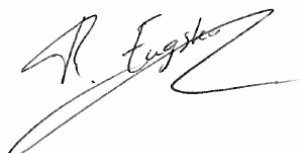
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (90-120) 02 (120-150) 09 (80-110) 09 (110-150) 16 (40-80)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	90.1	89.8	89.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.4	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	4.5	2.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	29	32	21	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.0	6.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	13	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ¹⁾	0.434 ¹⁾	0.098 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
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	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (90-120) 02 (120-150) 09 (80-110) 09 (110-150) 16 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1000578	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000602	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000587	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000597	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000606	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000600	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000618	09-10-2023	09-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1000591	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000589	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000566	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000599	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000574	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000575	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000596	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000622	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000585	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000581	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000607	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000595	09-10-2023	09-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

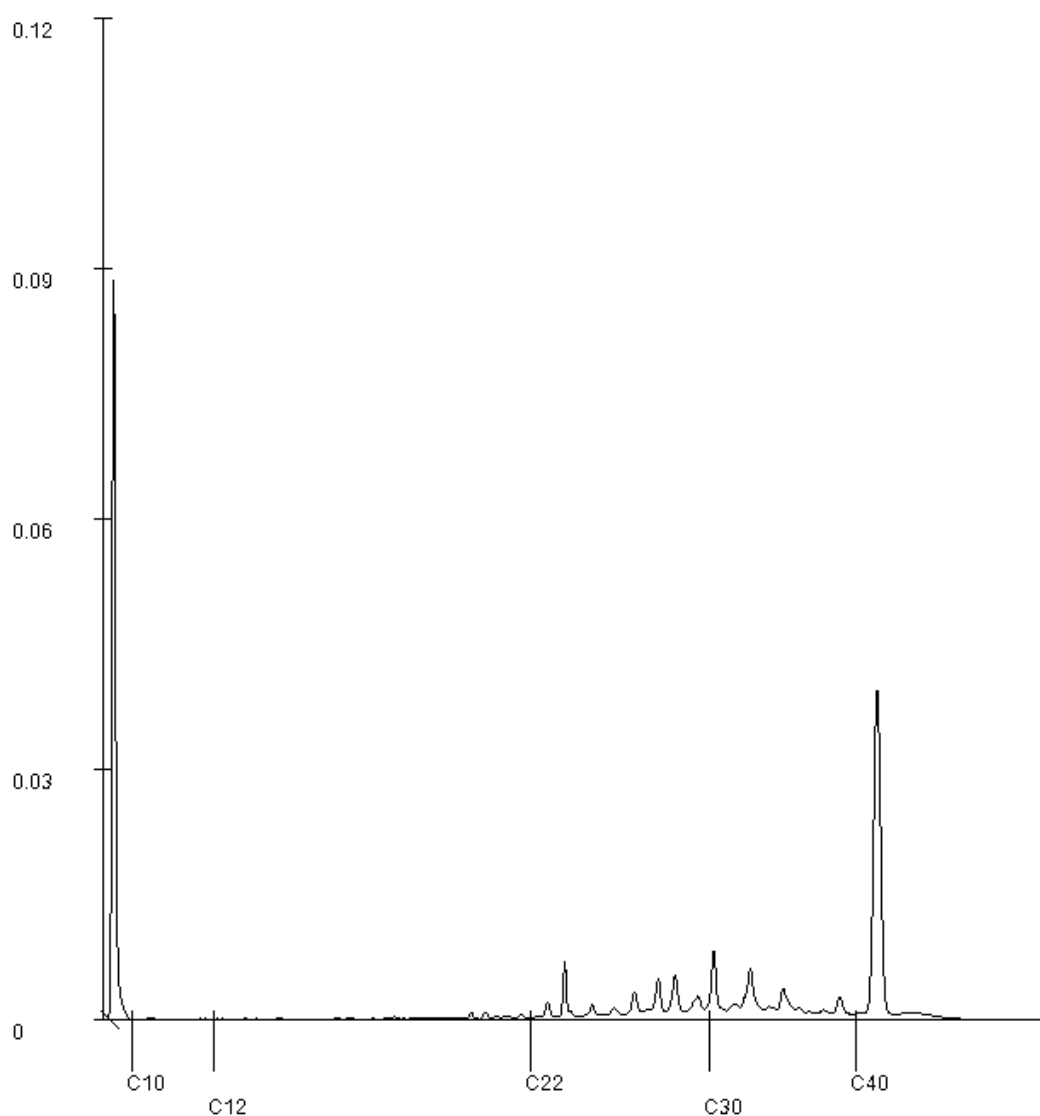
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13953921 - 1

Orderdatum 09-10-2023

Startdatum 09-10-2023

Rapportagedatum 16-10-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 02 (90-120) 02 (120-150) 09 (80-110) 09 (110-150) 16 (40-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

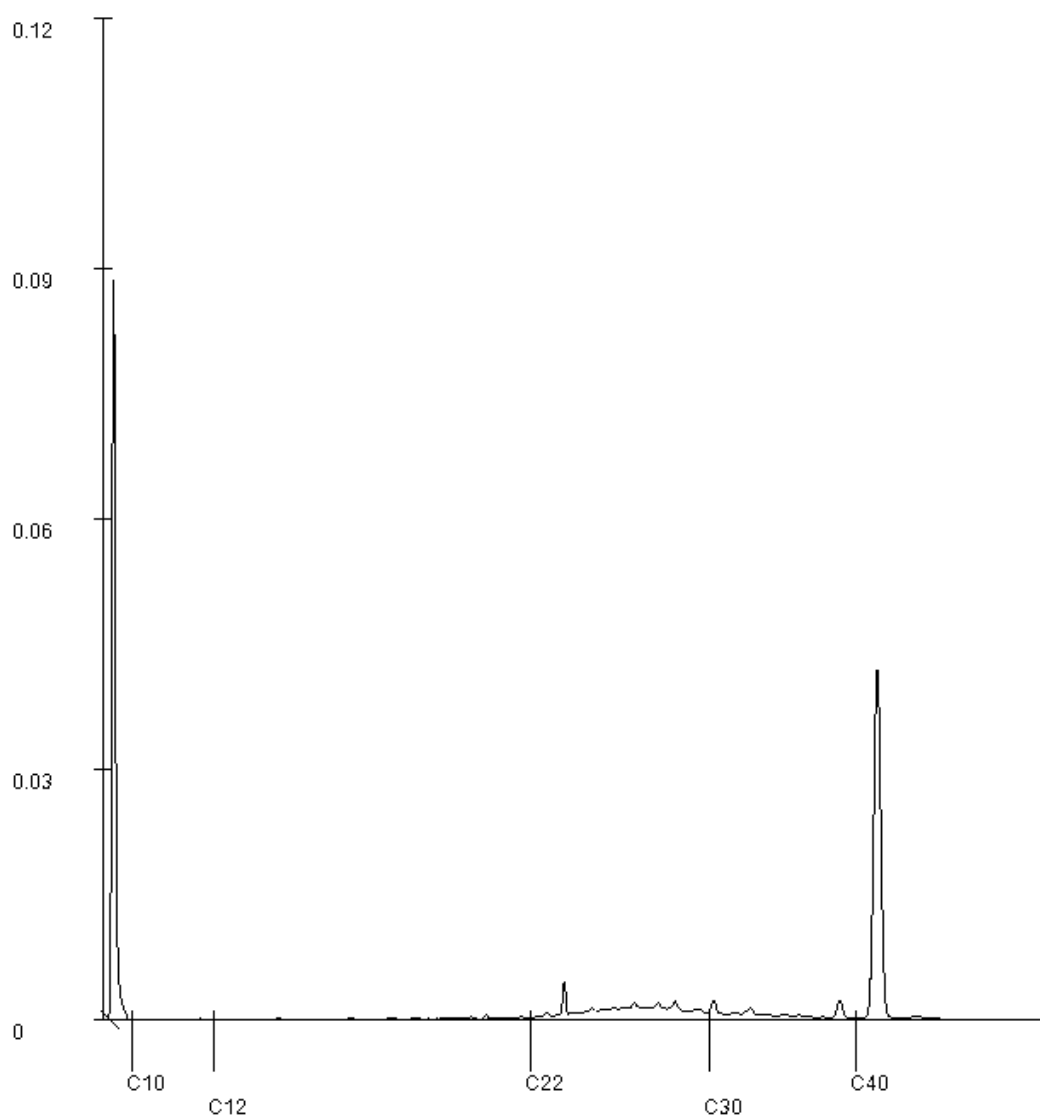
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Laan van Zodiak Apeldoorn
Uw projectnummer : 22963.001
SGS rapportnummer : 13968526, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22963.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

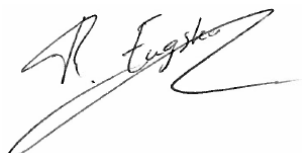
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13968526 - 1

Orderdatum 01-11-2023

Startdatum 01-11-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM6 02 (90-120) 02 (120-150) 09 (80-110) 09 (110-150) 16 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	90.6	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.6	2.9
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	5.1	5.4	<4

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13968526 - 1

Orderdatum 01-11-2023

Startdatum 01-11-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13968526 - 1

Orderdatum 01-11-2023

Startdatum 01-11-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1000606	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000578	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000587	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000618	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000597	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000602	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
001	O1000600	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000596	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000566	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000591	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000589	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000599	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000575	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
002	O1000574	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000607	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000595	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000581	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000622	09-10-2023	09-10-2023	ALC201
003	O1000585	09-10-2023	09-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Laan van Zodiak Apeldoorn
Uw projectnummer : 22963.001
SGS rapportnummer : 13959480, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22963.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

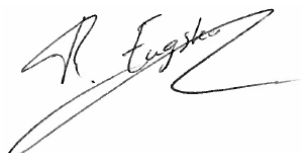
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13959480 - 1

Orderdatum 18-10-2023

Startdatum 18-10-2023

Rapportagedatum 24-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	200	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.2	
koper	µg/l	S	4.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.7	
nikkel	µg/l	S	5.1	
zink	µg/l	S	10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13959480 - 1

Orderdatum 18-10-2023

Startdatum 18-10-2023

Rapportagedatum 24-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13959480 - 1

Orderdatum 18-10-2023

Startdatum 18-10-2023

Rapportagedatum 24-10-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13959480 - 1

Orderdatum 18-10-2023

Startdatum 18-10-2023

Rapportagedatum 24-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2138894	17-10-2023	17-10-2023	ALC204
001	G7243385	17-10-2023	17-10-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Laan van Zodiak Apeldoorn
Uw projectnummer : 22963.001
SGS rapportnummer : 13964079, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22963.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

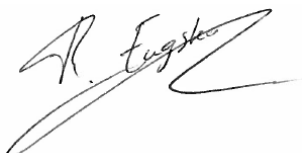
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13964079 - 1

Orderdatum 25-10-2023

Startdatum 25-10-2023

Rapportagedatum 25-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
arseen	µg/l	S	22

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13964079 - 1

Orderdatum 25-10-2023

Startdatum 25-10-2023

Rapportagedatum 25-10-2023

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.

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Herwin Looman

Projectnaam Laan van Zodiak Apeldoorn

Projectnummer 22963.001

Rapportnummer 13964079 - 1

Orderdatum 25-10-2023

Startdatum 25-10-2023

Rapportagedatum 25-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2138894	17-10-2023	17-10-2023	ALC204
001	G7243385	17-10-2023	17-10-2023	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-10-2023 - 10:43)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.1	90.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	5.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	29	77.5	77.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.65	2.65		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.0	10.9	10.9		<=AW	40	115	190	5
kwik [*]	mg/kg	<0.05	0.0474	0.0474		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	17.6	17.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	4.71	4.71		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	27.8	27.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	0.294	0.294		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW	190	2595	5000	35
Monstercode	Monsteromschrijving									
13953921-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)									

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-10-2023 - 10:43)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.8	89.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	32	94.5	94.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.9	2.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.8	12.8	12.8		<=AW	40	115	190	5
kwik [*]	mg/kg	0.06	0.0826	0.0826		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	19.4	19.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.07	5.07		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	21	43.8	43.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.434	0.434	0.434		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	33.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	37.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW	190	2595	5000	35
Monstercode	Monsteromschrijving									
13953921-002	MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-40) 17 (0-50)									

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-10-2023 - 10:43)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

[illegible]

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-11-2023 - 16:33)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

[illegible]

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-11-2023 - 16:33)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

[illegible]

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-11-2023 - 16:33)

Voldoet aan Achtergrondwaarde

[illegible]

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-10-2023 - 14.41)

Projectcode	22963.001
Projectnaam	Laan van Zodiak Apeldoorn
Monsteromschrijving	09-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	200	200	200	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.2	2.2	2.2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	4.0	4	4.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.7	2.7	2.7		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.1	5.1	5.1		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	10	10	10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.22	0.22	0.22	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.29	0.29	0.29	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0.05	0.05	0.05	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

Monstercode	Monsteromschrijving
13959480-001	09-1-1

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-10-2023 - 10:44)

Overschrijding Streefwaarde

13964079-001

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Informatie vooronderzoek

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Watergangen Zuidbroek te Apeldoorn	
Zuidbroeksweg 20, 24, 26	
Vml Zuidbroeksweg 24	
Nijbroekseweg ong. (AF 1161, AF 1165)	
Plangebied Zuidbroek locatie Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)	
Plangebied Zuidbroek alg. bodemonderzoeken oevers/dammen van	
Plangebied Zuidbroek alg. bodemonderzoeken waterbodembodem van wa	
Zuidbroekseweg "ong." (AF 1156/1157/1158/1161)	
Plangebied Zuidbroek locatie AF1277	
't Rooster (Zuidbroek)	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsanereringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie:
 Watergangen Zuidbroek te Apeldoorn

Locatie	
Adres	
Locatiecode	AA020010133
Locatiennaam	Watergangen Zuidbroek te Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020010133

Status		
Vervolg WBB		Beoordeling
Status rapporten	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
12-07-2007	Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Waterbodemonderzoek watergangen Zuidbroek te Apeldoorn	Tauw		OVIJ

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zuidbroeksweg 20, 24, 26

Locatie

Adres	Zuidbroeksweg 20 Apeldoorn
Locatiecode	AA020001098
Locatienaam	Zuidbroeksweg 20, 24, 26
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020001147

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-07-2009	Historisch onderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Oranjewoud		
01-07-2009	Historisch onderzoek	Verkennd bodemonderzoek Plangebied Zuidbroek	Oranjewoud		
28-12-2009	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Regeling uniforme saneringen melding sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)			
12-09-2011	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Regeling Uniforme Saneringen evaluatieverslag sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)	Grontmij bv	1201636	

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennd bodemonderzoek	1vqbade5.pdf
Verkennd bodemonderzoek Plangebied Zuidbroek	dukud4qt.pdf
Regeling uniforme saneringen melding sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)	zalu5o21.pdf
Regeling Uniforme Saneringen evaluatieverslag sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)	lsok11fa.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	500	250			

Beschikbare documenten

gtdnmbai.pdf
kxcs5ja5.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
04-01-2010	BUS-melding correct aangeleverd	00822893	Definitief
06-03-2012	beschikking BUS saneringsevaluatie	01322885	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)			08-03-2010	06-03-2012

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
06-03-2012	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vml Zuidbroeksweg 24

Locatie	
Adres	Zuidbroeksweg 24 7323RM Apeldoorn
Locatiecode	AA020003834
Locatiennaam	Vml Zuidbroeksweg 24
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020002488

Status			
Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
06-12-1996	Verkenndend onderzoek NVN 5740	Verkenndend onderzoek NVN5740 Zuidbroeksweg 24 en meer	DHV	002065.101	OVIJ
03-10-2002	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek Zuidbroeksweg 24 en meer	Verhoeve	002065.099	
01-11-2004	Historisch onderzoek	Zuidbroeksweg 24	Syncera	002065.100	
01-08-2007	Verkenndend en Asbest onderzoek	verkenndend bodem- en asbestonderzoek plangebied Zuidbroek te Apeldoorn perceel 1170	Oranjewoud		
19-10-2021	Partijkeuring grond	Partijkeuring grond Sportpark Orderbos in Apledoorn	Boluwa Eco System BV	OVIJ2021OMA01722	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1979	9999	Niet van toepassing	Nee	Onbekend		Onbekend
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Nijbroekseweg ong. (AF 1161, AF 1165)

Locatie

Adres	Nijbroekseweg Apeldoorn
Locatiecode	AA020006440
Locatienaam	Nijbroekseweg ong. (AF 1161, AF 1165)
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020005094

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-04-1996	Oriënterend bodemonderzoek	Verkenkend Onderzoek NVN 5740 Nijbroekseweg ong (AF 1161 en	DHV	005046.101	
03-10-2002	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek Nijbroekseweg ong. (AF 1161, AF 1165)	Verhoeve	005046.100	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Plangebied Zuidbroek locatie Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)

Locatie

Adres	Apeldoorn
Locatiecode	AA020006478
Locatienaam	Plangebied Zuidbroek locatie Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020005132

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
03-10-2002	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek Zuidbroeksweg ong. vml 26 (AF 1172)	Verhoeve	005092.100	
15-10-2002	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN5740/5707 Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)	Verhoeve	005092.101	
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 26 erf	Oranjewoud	006702.107	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Plangebied Zuidbroek alg. bodemonderzoeken oevers/dammen van

Locatie	
Adres	Apeldoorn
Locatiecode	AA020006607
Locatienaam	Plangebied Zuidbroek alg. bodemonderzoeken oevers/dammen van
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020005261

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
12-07-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN5740/5707 Symfoniestr tot Nijbroekse	Tauw	005240.101	
12-07-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN5740/5707 Nijbroeksweg tot A50	Tauw	005240.102	
19-10-2007	Nader onderzoek	Nader onderzoek dammen Nijbroekseweg tot A50	Tauw	005240.201	
19-10-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek dammen Symfoniestraat tot Nijbroeksweg	Tauw	005240.103	
16-03-2018	Plan van aanpak (zorgplicht, geen saneringsplan)	Plan van aanpak asbestsanering dam 2 Nijbroekseweg Apeldoorn	Hunneman Mileu-Advies Raalte BV		
14-11-2018	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport asbestsanering dam 2 langs de Nijbroekseweg Apeldoorn	Hunneman Mileu-Advies Raalte BV		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Plangebied Zuidbroek alg. bodemonderzoeken waterbodem van wa

Locatie

Adres	Apeldoorn
Locatiecode	AA020006612
Locatienaam	Plangebied Zuidbroek alg. bodemonderzoeken waterbodem van wa
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020005266

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
12-07-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Waterbodemonderzoek NVN5720 Symfoniestraat tot Nijbroeksweg	Tauw	005245.101	
12-07-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Waterbodemonderzoek NVN5720 Nijbroekseweg tot A50	Tauw	005245.102	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zuidbroekseweg "ong." (AF 1156/1157/1158/1161)

Locatie	
Adres	Zuidbroekseweg Apeldoorn
Locatiecode	AA020006794
Locatiennaam	Zuidbroekseweg "ong." (AF 1156/1157/1158/1161)
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020005448

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
10-07-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Verkenend onderzoek Zuidbroeksweg "ong." (AF 1100/1154 etc)	Oranjewoud	005445.101	
05-11-2015	Partijkeuring grond	Partijkeuring Mr. van Rhemenslaan/Prof. Rontgenstraat Apeldoorn	Econsultancy	005445.102	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Plangebied Zuidbroek locatie AF1277

Locatie	
Adres	Apeldoorn
Locatiecode	AA020007889
Locatiennaam	Plangebied Zuidbroek locatie AF1277
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020006544

Status			
Vervolg WBB	uitvoeren SO	Beoordeling	ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-03-2009	Nader onderzoek	Nader onderzoek Zuidbroeksweg ong. perceel AF1277	Oranjewoud	006629.201	
02-11-2009	Nader onderzoek	Zuidbroeksweg 20/24/26	Oranjewoud	006629.202	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 't Rooster (Zuidbroek)

Locatie

Adres	Nijbroekseweg 37 7323RG Apeldoorn
Locatiecode	AA020007955
Locatiennaam	't Rooster (Zuidbroek)
Plaats	Apeldoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE020006610

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1000	Saneringsplan	Zuidbroeksweg 16			
18-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodem en asbestonderzoek het Rooster (Zuidbroeksweg 16,20,21, 24 en 26, Nijbroeksweg 37 e	Oranjewoud	006702.101	
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek Zuidbroeksweg 21 erf	Oranjewoud		
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Nijbroekseweg 40 erf	Oranjewoud		
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 16 erf	Oranjewoud		
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 20 erf	Oranjewoud		
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 26 erf	Oranjewoud		
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Nijbroekseweg 34-36 erf	Oranjewoud		
08-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodem- en verkennd asbestonderzoek Zuidbroeksweg 28 erf	Oranjewoud		
21-01-2010	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek puinpad Zuidbroeksweg 16	Oranjewoud		
15-11-2016	Partijkeuring grond	Partijkeuring depot Grond Oude Zwolseweg Wenum Wiesel	De Klinker Milieu Adviesbureau	006702.111	
03-05-2017	Partijkeuring grond	Partijkeuring ophogen nieuwe kavels t Rooster	De Klinker Milieu Adviesbureau	006702.000	
17-07-2019	Partijkeuring grond	Partijkeuring depot grond Omvormen wegen binnen de bebouwde kom 2018 Fabianusstraat Apeldoorn	De Klinker Milieu Adviesbureau	DOS-2019-061952	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

AANVRAAGFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

GEGEVENS AANVRAGER

Bedrijf/instelling:	Econsultancy
Adres (geen postbusnummer):	Wilhelm Röntgenstraat 7a
Postcode en plaats:	8013 NE Zwolle
Telefoonnummer:	06 - 89971733
E-mail:	h.looman@econsultancy.nl

LOCATIE-GEGEVENS

Naam locatie:	Laan van Zodiak (ong.)
Postcode en plaats:	7234 EC (?) Apeldoorn
Kadastrale gemeente:	Apeldoorn
Sectie:	AF
Nummer:	7811

GEVRAAGDE INFORMATIE

Geachte heer/mevrouw,

Voor een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem in de gemeente Apeldoorn zijn wij op zoek naar alle historische informatie betreffende deze onderzoekslocatie.

Het betreft de volgende locatie (en aangrenzende terreindelen/percelen in een straal van 25m rondom):

Laan van Zodiak (ong.) te Apeldoorn, kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie AF, nummer 7811 (zie ook bijgevoegde locatieschets).

Wij zijn op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar/aanwezig):

- *bouwdossier (alleen van locatie zelf);*
- *Hinderwet/milieudossier;*
- *calamiteiten;*
- *reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en/of -saneringen op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter);*
- *huidige en/of voormalige opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks;*
- *eventuele (Kiwa) certificaten;*
- *historische gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie;*
- *eventuele luchtfoto's met datum;*
- *sloopvergunningen;*
- *stortlocaties;*
- *certificaten van eventuele ophogingen of funderingen;*

- informatie over puntverontreinigingen met PFAS-verbindingen;
- informatie over Ontplofbare Oorlogsresten (OO).

Indien beschikbaar zouden wij deze gegevens graag digitaal ontvangen. Mocht er geen of nauwelijks informatie over de locatie beschikbaar zijn, dan horen wij dat ook graag.



ANTWOORDFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

BODEMINFORMATIE

In de bijlage staat de ons bekende bodeminformatie op en nabij het perceel in een straal van 25 meter rondom het perceel.

INFORMATIE BEDRIJVENBESTAND

Uit het bedrijvenbestand (bedrijven die vallen onder de wet Milieubeheer) blijkt dat op de locatie geen bedrijven gevestigd zijn of gevestigd zijn geweest.

ONDERGRONDSE TANKS

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

OVERIG

- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestdakenkaart.
- Het bodemloket verstrekt alleen bodemonderzoeksrapportages digitaal. U kunt uw verzoek voor het aanleveren van het milieudossier/vergunningen sturen naar info@ovij.nl, ter attentie van het team Ontwikkeling, Vergunningen. Het verzoek voor het aanleveren van bouwdoossiers/bouwvergunningen kunt u sturen naar archief@coda-apeldoorn.nl.

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

Ingevuld door: Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Datum: 12 oktober 2023

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Laatst gewijzigd: 14-1-2022

Locatie: Plangebied Zuidbroek locatie AF1277

Locatie

Locatienaam	Plangebied Zuidbroek locatie AF1277
Locatiecode	AA020007889
WBB code	GE020006544
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	uitvoeren SO	Beoordeling	ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis HO, vooronderzoek

			asbest
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
02-11-2009	Nader onderzoek	Zuidbroeksweg 20/24/26	Oranjewoud	Analytische concl: Zuidbroeksweg 24 BG: Cu en PAK > I Vervolg: saneringsonderzoek Opmerkingen: Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bermbovengrond langs de puinpaden van de Zuidbroeksweg 20 en 26 schoon tot licht verontreinigd zijn met koper en PAK. De bermbovengrond langs het pad naar de Zuidbroeksweg 24 is deels matig tot sterk ve

01-03-2009	Nader onderzoek	Nader onderzoek Zuidbroeksweg ong. perceel AF1277	Oranjewoud	Zintuiglijke concl: BG: asbest, sterk puin, matig kolengruis OG: - GW: geen waarneming Analytische concl: BG: PAK, Cu >I; Co, Cu, Ni, Zn >S OG: geen analyses GW: geen analyses Vervolg: Aanvullend nader onderzoek
------------	-----------------	---	------------	---

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Locatie: Zuidbroeksweg "ong." (AF 1156/1157/1158/1161)

Locatie

Locatienaam	Zuidbroeksweg "ong." (AF 1156/1157/1158/1161)
Locatiecode	AA020006794

WBB code	GE020005448
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Partijkeuring grond	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
05-11- 2015	Partijkeuring grond	Partijkeuring Mr. van Rhemenslaan/Prof.	Econsultancy	Conclusie rapport: Klasse

		Rontgenstraat Apeldoorn		AW. Toepassing aan Oesterzwam Apeldoorn Opmerkingen: Klasse AW. Toepassing aan Oesterzwam Apeldoorn
10-07-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Verkenend onderzoek Zuidbroeksweg "ong." (AF 1100/1154 etc)	Oranjewoud	Zintuiglijke concl: BG: sporen puin OG:- GW:- Analytische concl: BG: Cu > S OG: - GW: As > S Vervolg: Geen

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Locatie: Plangebied Zuidbroek locatie Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)

Locatie

Locatienaam	Plangebied Zuidbroek locatie Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)
Locatiecode	AA020006478
WBB code	GE020005132
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid	Grond en grondwater onderzocht
01-07-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 26 erf	Oranjewoud	Zintuiglijke concl: BG: zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak plastichoudend en sporen bitumen. OG: - Analytische concl: BG: CU en PAK > AW OG: Cd, Cu, Zn, minerale olie en PAK > AW (voormalige zinkput) Vervolg: geen Opmerkingen: Puinverharding is sterk verontreinigd met koper.	
15-10-2002	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek	Verhoeve	Zintuiglijke concl: BG: sporen tot	

		NEN5740/5707 Zuidbroeksweg 26 (AF 1172)		uiterst glas, sporen tot sterk puinhoudend, sporen asfalt OG: sporen puin GW: Geen waarneming Analytische concl: BG: Cu, PAK, minerale olie>S OG:- GW: As>I Vervolg: Geen Opmerkingen: Conclusie: / Vervolg: / Conclusie: Volgens rapport ziet gemeente Apeldoorn [As]>I als verhoogde achtergrondwaarde, derhalve is er geen belemmering tot aankoop locatie	
03-10- 2002	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek Zuidbroeksweg ong. vml 26	Verhoeve	Vervolg: Oriënterend onderzoek Opmerkingen:	Nee

		(AF 1172)		Naam: Rapportage Historisch onderzoek, Zuidbroek	
--	--	-----------	--	---	--

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Locatie: Zuidbroeksweg 20, 24, 26

Locatie

Locatienaam	Zuidbroeksweg 20, 24, 26
Locatiecode	AA020001098
WBB code	GE020001147
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen spoed
----------------	------------------------	-------------	------------------------

Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid	Grond en grondwater onderzocht
12-09- 2011	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Regeling Uniforme Saneringen evaluatieverslag sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)	Grontmij bv		
28-12- 2009	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Regeling uniforme saneringen melding sanering categorie immobiel (art.			

		1.2.a)			
01-07-2009	Historisch onderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Oranjewoud		Nee
01-07-2009	Historisch onderzoek	Verkennd bodemonderzoek Plangebied Zuidbroek	Oranjewoud		Nee

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	200.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	500	250			

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
-------	---------	---------	--------

04-01-2010	BUS-melding correct aangeleverd	00822893	Definitief
06-03-2012	beschikking BUS saneringsevaluatie	01322885	Definitief

Saneringen

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)			08-03-2010	06-03-2012

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Locatie: 't Rooster (Zuidbroek)

Locatie

Locatienaam	't Rooster (Zuidbroek)
Locatiecode	AA020007955
WBB code	GE020006610
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
17-07-2019	Partijkeuring grond	Partijkeuring depot grond	De Klinker Milieu	Partij heeft klasse Wonen

		Omvormen wegen binnen de bebouwde kom 2018 Fabianusstraat Apeldoorn	Adviesbureau	
03-05- 2017	Partijkeuring grond	Partijkeuring ophogen nieuwe kavels t Rooster	De Klinker Milieu Adviesbureau	Analytische concl: Kwaliteitsklasse Wonen Conclusie rapport: Kwaliteitsklasse Wonen Opmerkingen: Herkomst Marconistraat Apeldoorn
15-11- 2016	Partijkeuring grond	Partijkeuring depot Grond Oude Zwolseweg Wenum Wiesel	De Klinker Milieu Adviesbureau	Analytische concl: Grond is kwaliteit Altijd toepasbaar (AW2000) Vervolg: geen
21-01- 2010	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek puinpad Zuidbroeksweg 16	Oranjewoud	
08-07-	Verkennend	Verkennend	Oranjewoud	

2009	onderzoek NEN 5740	bodem- en verkennd asbestonderzoek Zuidbroeksweg 28 erf		
01-07- 2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 20 erf	Oranjewoud	Asbest aangetroffen boven de interventiewaarde. In de berm en in het puinpad koper boven de interventiewaarde.
01-07- 2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek Zuidbroeksweg 21 erf	Oranjewoud	
01-07- 2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 16 erf	Oranjewoud	
01-07- 2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	Zuidbroeksweg 26 erf	Oranjewoud	Puinverharding is sterk verontreinigd met koper.

01-07-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Nijbroekseweg 40 erf	Oranjewoud	
01-07-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Nijbroekseweg 34-36 erf	Oranjewoud	Ter plaatse van gat 27 is de bovengrond sterk verontreinigd met barium, koper, lood en zink.
18-06-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodem en asbestonderzoek het Rooster (Zuidbroeksweg 16,20,21, 24 en 26, Nijbroeksweg 37 e	Oranjewoud	Analytische concl: BG: Ba (perceel 1087, veenlaag van 0,4-1,2 m-mv)> AW OG: - GW: BA, Zn, Ca, Co, Cu , Ni> S Ni > T (perceel 1094), ZN > T (perceel 1095), BA (perceel 1158), Co > T (perceel 1623) Vervolg: nee Conclusie rapport: De matige verontreinigingen in grondwater in het rapport

				worden als van nature beschouwde waardes, een naderonderzoek is niet noodzakelijk.
01-01-1000	Saneringsplan	Zuidbroeksweg 16		

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Locatie: Vml Zuidbroeksweg 24

Locatie

Locatiennaam	Vml Zuidbroeksweg 24
Locatiecode	AA020003834
WBB code	GE020002488
Adres	

Plaats	Apeldoorn
--------	-----------

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid	Grond en grondwater onderzocht
19-10-2021	Partijkeuring grond	Partijkeuring grond Sportpark Orderbos in Apeldoorn	Boluwa Eco System BV		
01-08-2007	Verkennd en Asbest onderzoek	verkennd bodem- en asbestonderzoek	Oranjewoud	Er is een sterke asbestverontreiniging aangetoond.	

		plangebied Zuidbroek te Apeldoorn perceel 1170		Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren.	
01-11- 2004	Historisch onderzoek	Zuidbroeksweg 24	Syncera	Opmerkingen: De locatie is onderzocht op het niveau van een verkennend bodemonderzoek maar er zijn veront. op de locatie aanwezig die nader onderzocht dienen te worden middels een nader onderzoek; Tevens is de deellocatie m.b.t. de ondergrondse tank onvoldoende onderzocht.	Nee
03-10- 2002	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek Zuidbroeksweg 24 en meer	Verhoeve	Vervolg: Oriënterend onderzoek Opmerkingen: Naam: Rapportage Historisch onderzoek, Zuidbroek Apeldoorn Vervolg: Veracht,	Nee

				asbest, olietank, gedempte sloot, bodemonderzoek verouderd	
06-12- 1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd onderzoek NVN5740 Zuidbroeksweg 24 en meer	DHV	Vervolg: volgens rapport I-waarde overschrijding geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek vanwege het natuurlijke voorkomen van hogere concentraties nikkel, formeel echter NO nodig	

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1979	9999	237.0	Onbekend		Onbekend
onverdachte activiteit	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam