Econsultancy
Part of Sweco



BODEM

RAPPORTAGE

Nader bodemonderzoek

Stationsstraat 10-12

Epe

Rapport nader bodemonderzoek

Stationsstraat 10-12, Epe

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Reurink B.V. Hammerstraat 50 8161 PH Epe
Rapportnummer	21394.005
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	26 juni 2024
Opsteller[1]	De heer H.W. Looman, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer ing. H. Boesveld

[1] Vrijgave
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport 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 milieuhand-boek. 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.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

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 2

3 VOORONDERZOEK 3

3.1 Geraadpleegde bronnen 3
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 4
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 4
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 4
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 6

4 ONDERZOEKSOPZET 6

5 VELDWERK 9

5.1 Algemeen 9
5.2 Grondonderzoek 9

6 LABORATORIUMONDERZOEK 12

6.1 Uitvoering analyses 12
6.2 Toetsingskader 14
6.3 Resultaten grondmonsters 16
6.4 Interpretatie analyseresultaten 18

7 RISICOBEOORDELING 19

7.1 Algemeen 19
7.2 Risico's 20

8 VERONTREINIGINGSDEFINITIE 21

9 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 22

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto’s onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale situatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Interventiewaarde bodemkwaliteit
4c. - Getoetste analyseresultaten beoordeling kwaliteitsklasse
4d. - Getoetste analyseresultaten Handelingskader PFAS
5. - Voorgaand bodemonderzoek (relevante delen)
6. - Risicobeoordeling (Sanscrit)

1 INLEIDING

Bouwbedrijf Reurink B.V. heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de locatie Stationsstraat 10-12 te Epe.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de voormalige tussenwaarde-overschrijdingen voor lood, zink en PAK (boring 03) en de sterke PAK-verontreiniging (boring 05) in de bovengrond die door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek zijn aangetoond (projectnummer 21394.002, d.d. 12 april 2023, zie bijlage 5).

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen van de aard en omvang van de verontreinigingen in de grond (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- indien noodzakelijk, bepalen of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu (uitvoeren risicobeoordeling);
- vaststellen of de verontreinigingen een belemmering vormen voor de voorgenomen bouwactiviteiten op een bodemgevoelige locatie.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide milieuhygiënisch vooronderzoek bodem volgens de NEN 5725. Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet is de NTA 5755.

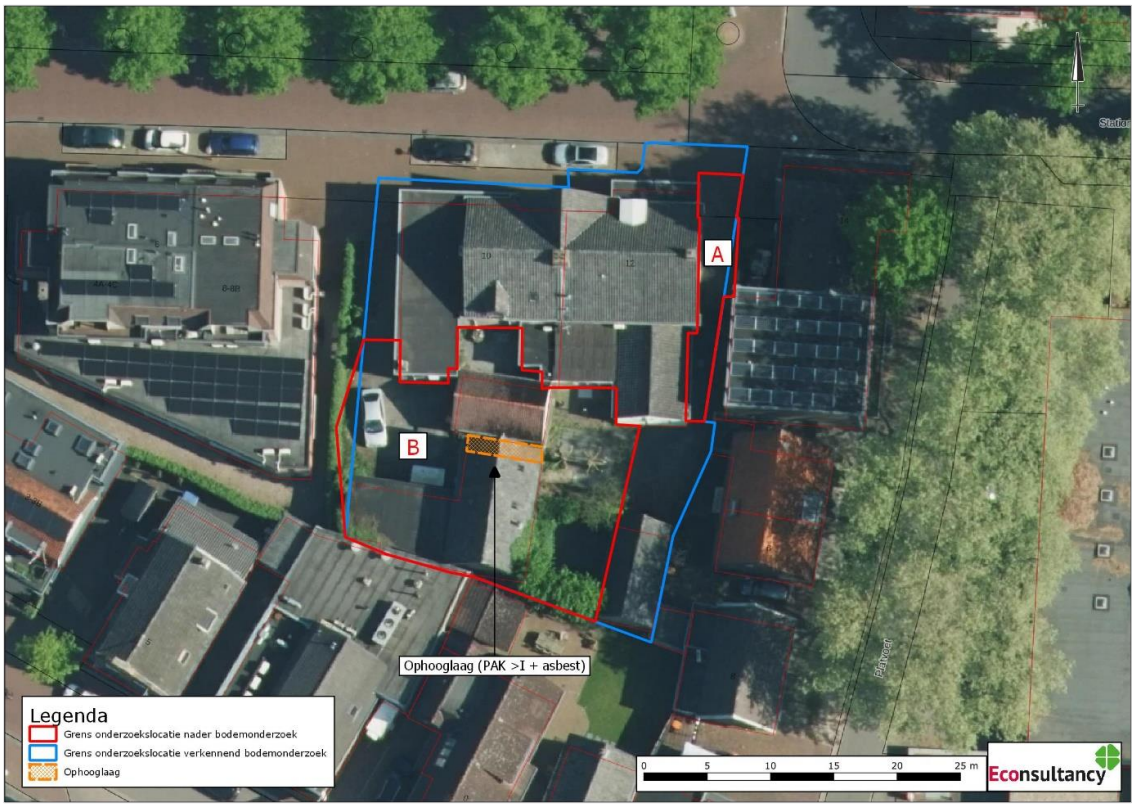
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en de daarin gestelde eisen. Tevens is rekening gehouden met de "Handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0, d.d. 25 juni 2020)" voor het bemonsteren van PFAS-verbindingen, welke is opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, de VVMA en het VKB.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) en aan de Kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). De analyseresultaten met betrekking tot PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zoals opgenomen in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie".

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

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stationsstraat 10-12 te Epe (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Epe en Oene, sectie U, nummers 6498, 6499 en 7165 (ged). Zie figuur 2.1 voor de ligging van de onderzoekslocatie (spot A en B).



Figuur 2.1 Ligging onderzoekslocatie.

Het deel van de onderzoekslocatie dat betrekking heeft op het nader bodemonderzoek betreft de bodem ter plaatse van spot A en B, waar tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek in de bovengrond tot maximaal 0,6 m -mv voormalige tussenwaarde-overschrijdingen voor lood, zink en PAK (spot A, boring 03) en een sterke verontreiniging met PAK (spot B, boring 05) zijn aangetoond. Ter plaatse van boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek is een sterk met PAK verontreinigde ophooglaag (0,0-0,5 m -mv) aanwezig. In en op het maaiveld van de ophooglaag zijn tevens diverse asbestverdachte materialen aangetroffen (chrysotiel). De ophooglaag maakt geen deel uit van onderhavig onderzoek. Geadviseerd is om de (sterk) verontreinigde ophooglaag (incl. het asbest op het maaiveld) op termijn door een gecertificeerde aannemer te laten afvoeren.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 13,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 195.825, Y = 484.575.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de rapportage van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy in maart/april 2023 (projectnummer 21394.002, d.d. 12 april 2023, zie bijlage 5). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de locatie al vanaf de 19e eeuw bebouwing aanwezig is. In het verleden is de bebouwing diverse malen gewijzigd en/of uitgebreid. In de huidige situatie is de onderzoekslocatie bebouwd met een bedrijfspand (detailhandel) daterend van 1934 (bron: BAG-viewer) waarin zich twee adressen bevinden (Stationsstraat 10 en 12). Momenteel staat het winkelpand leeg en worden de woningen boven het pand antikraak bewoond. Op het achtererf bevinden zich enkele garageboxen en een schuur daterend tussen 1953 en 1980. Ten zuiden van het bedrijfspand is een binnenplaats met splitverharding aanwezig. Op de binnenplaats bevindt zich een leegstaande betonnen waterput. Het overige buitenterrein is grotendeels voorzien van een tegelverharding of in gebruik als siertuin.

Uit voorgaand verkennend bodemonderzoek blijkt dat in een steeg tussen twee schuren/garages een ophooglaag aanwezig is. Op het maaiveld zijn diverse asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Verder bestaat de ophooglaag aan het maaiveld uit onder meer betonresten, isolatiemateriaal en plastic. Daarnaast zijn er diverse materialen opgeslagen (betonregels, dakpannen, hout).

Uit de Omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt dat op het adres Stationsstraat 10 in het verleden een ondergrondse HBO-tank aanwezig zou zijn geweest. Bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel is hierover geen nadere informatie bekend. Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Veluwe IJssel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in bovengrondse tanks plaatsgevonden.

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

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens het huidige pand te slopen en ter plaatse 12 appartementen te realiseren. Op het achtererf van het perceel worden de bergingen en parkeerplaatsen voor de appartementen gerealiseerd. De huidige bestemming “Gemengd” zal worden gewijzigd naar “Wonen”.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust.

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

Door Econsultancy is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 21394.002, d.d. 12 april 2023). In de (baksteen- en kolengruishoudende) bovengrond (0,1-0,6 m -mv) ter plaatse van boring 03 is destijds een matige verontreiniging met lood, zink en PAK aangetoond. In de (kolengruishoudende) bovengrond (0,04-0,2 m -mv) ter plaatse van boring 05 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. In de overige boringen van de (baksteen-, kolengruis- en/of glashoudende) bovengrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen (barium, kobalt, nikkel, lood en/of zink), PAK en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Met uitzondering van een ophooglaag (zie onder) zijn tijdens het bodemonderzoek zintuiglijk geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.

Ophooglaag

Ter plaatse van boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek is een ophooglaag (0,0-0,5 m -mv) aanwezig. De ophooglaag is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met barium, lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik en minerale olie. In en op het maaiveld van de ophooglaag zijn tevens diverse asbestverdachte materialen aangetroffen (chrysotiel). In de oorspronkelijke bodem onder de ophooglaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit veiligheids- en kostenoverwegingen is (vooralsnog) geen verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Gezien de zeer beperkte oppervlakte (max. 8 m²) van de ophooglaag is aanvullend (asbest)onderzoek niet kosteneffectief geacht. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan redelijkerwijs worden verwacht dat ter plaatse sprake is van een (sterk) met asbest verontreinigde ophooglaag (ca. 4 m³) die tevens matig tot sterk verontreinigd is met barium, lood, zink en PAK. Geadviseerd is om de (sterk) verontreinigde ophooglaag (incl. het asbest op het maaiveld) op termijn door een gecertificeerde aannemer te laten afvoeren.

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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Stationsstraat/Markt;
- aan de oostzijde bevinden zich winkels/woonhuizen en de straat Platvoet;
- aan de zuidzijde bevinden zich diverse winkels/woonhuizen en de Brinklaan;
- aan de westzijde bevinden zich diverse bedrijfspanden/winkels.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd (zie ook de rapportage van voorgaand verkennend bodemonderzoek). Over het algemeen zijn in de boven- en/of ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen (koper, nikkel, lood), PAK en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk een sterke zinkverontreiniging aangetoond (locatie onbekend). In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zware metalen (koper, zink) en of per aangetoond.

Ter plaatse van de rijbaan van de Stationsstraat (ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie) zijn in 2015 een verkennend bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek uitgevoerd (Inpijn-Blokpoel Milieu B.V., project 14P001298, d.d. 7 februari 2015 en 14P001298-01, d.d. 16 maart 2015). Zintuiglijk zijn in de bodem destijds bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis en asfalt aangetroffen. Plaatselijk zijn in de grond/puin sterk verhoogde gehalten PAK en/of minerale olie aangetoond. Uit het nader onderzoek blijkt dat alleen in een puinhoudende stabilisatielaag een sterke PAK-verontreiniging is aangetoond. Het is niet bekend wat er met de verontreiniging gebeurd is. Op basis van de resultaten wordt niet verwacht dat de verontreiniging perceelgrensoverschrijdend is.

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 dat er vanuit de omliggende percelen mogelijk grensoverschrijdende verontreinigingen (zink in de ondergrond) 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.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Algemene verwachting bodemkwaliteit

De gemeente Epe heeft, in samenwerking met 3 andere gemeenten de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB, minerale olie en PFAS voor grond vastgesteld (Bodemfunctieklassen-kaart en bodemkwaliteitskaart, Lievense Milieu B.V., project SOB005100.RAP002, d.d. 6 oktober 2020). De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszones "B7. Epe, Wonen < 1911", “T7. Overig gebied” (0,5-1,0 m -mv) en “O7. Overig gebied” (1,0-2,0 m -mv). De onderzoekslocatie ligt in de zone met bodemfunctieklasse "Wonen". De ontgravingsklasse van de bovengrond is “Industrie”, voor de ondergrond geldt “Landbouw/natuur”. Tevens is bekend dat in de regio Epe in de bodem plaatselijk (sterk) verhoogde gehalten aan arseen voorkomen door natuurlijke bodemprocessen.

PFAS

In het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' zijn toepassingswaarden opgenomen voor hergebruik. PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde "Handelingskader" is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als 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.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een laarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 9,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 13,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke 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 grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 ONDERZOEKSOPZET

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel 4.1 is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel 4.1 Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigings-bronnen	*Lood, zink en PAK* Er is geen specifieke bron aan te wijzen voor deze verontreinigingskern(en). De verontreiniging zal naar alle waarschijnlijkheid verband houden met het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen (kolengruis, baksteen).
	Gebruikte producten, periode	Er is geen informatie bekend over eventueel in het verleden gebruikte producten.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de locatie al vanaf de 19e eeuw bebouwing aanwezig is. In het verleden is de bebouwing diverse malen gewijzigd en/of uitgebreid. In de huidige situatie is de onderzoekslocatie bebouwd met een bedrijfspand (detailhandel). Op het achtererf bevinden zich enkele garageboxen en een schuur. Tussen een garagebox en een schuur is een ophooglaag van onbekende herkomst aanwezig (sterk verontreinigd met PAK en (zintuiglijk) asbest) en matig verontreinigd met barium, lood en zink. Specifiek (recentelijk) grondverzet is niet bekend.
	Calamiteiten	Er zijn geen calamiteiten bekend.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.
Bodemopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 3.9.
	Lokale bodemopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is onder meer gebleken dat de bodem voornamelijk bestaat uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, matig fijn tot matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien zwak humeus. In de boven- en/of ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteen, kolengruis en/of glas aangetroffen.
	Topografie	De onderzoekslocatie bevindt zich in het centrum van Epe. Aan de noordzijde bevindt zich de Stationsstraat/Markt, aan de oostzijde bevindt zich de straat Platvoet en aan de zuidzijde bevindt zich de Brinklaan. In de omgeving bevinden zich diverse winkels en woonhuizen.
Infrastructuur		Er is geen relevante infrastructuur aanwezig op de onderzoekslocatie.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 4 m -mv.
Geochemie		Zware metalen en PAK adsorberen zich sterk aan het lutum en/of organische stof in de bodem. Lood(verbindingen) zijn slecht oplosbaar in water. Lood is een zeer stabiel element. Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie geen rol
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Aangenomen wordt dat de verontreinigingen zich beperken tot de (baksteen- en kolengruishoudende) bovengrond. Gezien de diepte van het grondwater (± 4,0 m -mv) is het niet aannemelijk dat de verontreinigingen zich tot in het grondwater hebben verspreid.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen aan te wijzen. Op basis van reeds beschikbare gegevens kan een perceelgrensoverschrijdende verontreiniging niet worden uitgesloten.

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie zal op korte termijn nieuwbouw (appartementen en bergingen) worden gerealiseerd.
Onzekerheden		De bron van de lood-, zink-, en PAK-verontreiniging in de grond is niet bekend. De aannames die worden gedaan, wat betreft aard en omvang, kunnen daarmee onjuist zijn, dat een aanpassing van de onderzoeksopzet tot gevolg kan hebben.

Op basis van de verzamelde gegevens is de volgende opzet van het onderzoek opgesteld.

De onderzoeksopzet voor het nader onderzoek is gericht op een (nadere) horizontale en verticale afperking, teneinde de omvang van de matige tot sterke verontreinigingen in de grond te kunnen bepalen. De nadere afperkingen worden afgestemd op het toekomstige gebruik en een bijbehorende bodemsanering en beperken zich uitsluitend tot de aangetoonde (sterk) verontreinigde parameters lood, zink en/of PAK. Hiervoor worden minimaal de interventiewaardecontour(en) en de plaatsen van voorkomen van kwaliteitsklasse Industriegrond in beeld gebracht. Verwacht wordt dat de verontreinigingen uitsluitend voorkomen in de baksteen- en/of kolengruishoudende bovengrond. De aanwezige nabijgelegen bebouwing en de ligging nabij de perceelgrenzen vormen plaatselijk belemmeringen voor het afperkende onderzoek.

De werkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd. Tijdens de eerste fase van het onderzoek zijn de boringen globaal in een raster van 3,5 x 3,5 m rond de vermoedelijke kernen van de verontreinigingen geplaatst. Daarnaast is er in een ruimer raster nog een aantal boringen rondom de vermoedelijke kernen geplaatst ten behoeve van verdere horizontale afperking. Voor deellocatie A is aanvullend veldwerk, gezien het vrij intensieve raster dat in de eerste fase van het onderzoek is aangehouden, niet meer noodzakelijk gebleken. Voor deellocatie B zijn tijdens de tweede fase van het onderzoek aanvullende boringen geplaatst ter verdere horizontale afperking. Hierbij zijn een aantal boringen ter plaatse van de aanwezige bebouwing (schuren) met betonvloeren uitgevoerd. Op verzoek van de initiatiefnemer zijn ter plaatse van de overige bebouwing (winkelpand) geen boringen uitgevoerd. Gezien het feit dat de verontreinigingen zich in de bovengrond bevinden, in combinatie met de diepte van het grondwater (ca. 4 m -mv), is er geen aanvullend grondwateronderzoek verricht.

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. PFAS maakt tevens deel uit van 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 vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitvoering veldwerk

De werkzaamheden zijn uitgevoerd zoals die in tabel 5.1 zijn vermeld. De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd. Het veldwerk voor fase 1 is op 6 juli 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.T. Bouwman. Het veldwerk voor fase 2 is op 31 mei 2024 kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerkers van Econsultancy B.V. met certificaatnummer EC-SIK-20263 staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel 5.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie / vermoedde kern	Veldwerk		Analyses
	Boringen	Verharding	Grond
A (boring 03)	2 (0,5 m -mv) (A102, A103) 6 (1,0 m -mv) (A104 t/m A109) 1 (2,0 m -mv) (A101)	klinkers/ tegels	lood, zink en PAK (incl. lutum + o.s.) (7x) PFAS (incl. o.s.) (1x)
B (boring 05)	1 (0,5 m -mv) (B118) 21 (1,0 m -mv) (B102 t/m B117, B119 t/m B121, B123, B125) 2 (1,5 m -mv) (B122, B124) 1 (2,0 m -mv) (B101)	klinkers/ beton (*A)	PAK (incl. lutum + o.s.) (20x) PFAS (incl. o.s.) (1x)
(*A) Door betonverhardingen is geboord.			

De boringen zijn geplaatst met een edelmanboor. 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.

Boring B114 was in eerste instantie binnen in een garage/schuur gepland, maar in verband met instortingsgevaar van de garage/schuur is de betreffende boring aan de buitenzijde van het pand gepland.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot matig grindig, zwak tot sterk kiezelhoudend, matig fijn tot zeer grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend. In de boven- en/of ondergrond van het overgrote deel van de onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteen-, aardewerk-, glas- en kooldelen en/of kolengruis aangetroffen.

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 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.2 Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
Deelloctie A (boring 03)			
A101	2,00	0,20 - 1,20	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
		1,20 - 2,00	zwak baksteenhoudend
A102	0,60 (gestaakt)	0,20 - 0,60	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, gestaakt op fundering
A103	0,60 (gestaakt)	0,20 - 0,60	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, gestaakt op fundering
A104	1,00	0,20 - 0,80	matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend
A105	1,00	0,30 - 0,70	matig baksteenhoudend
A106	1,30	0,05 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,10	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
A107	1,00	0,30 - 0,60	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
A108	1,00	0,20 - 0,70	matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend
A109	1,00	0,20 - 0,30	matig baksteenhoudend
		0,30 - 0,70	matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend
		0,70 - 1,00	matig baksteenhoudend
Deellocatie B (boring 05)			
B101	2,00	0,05 - 0,30	zwak baksteenhoudend, sterk kooldeeltjeshoudend
		0,30 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend
B102	1,00	0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
B103	1,00	0,08 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B104	1,00	0,08 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B105	1,00	0,05 - 0,50	sterk kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B107	1,00	0,05 - 0,20	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,20 - 0,50	sterk kooldeeltjeshoudend
		0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B108	1,00	0,05 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B109	1,00	0,08 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B110	1,00	0,05 - 1,00	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B111	1,00	0,05 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend
B112	1,00	0,20 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B113	1,00	0,15 - 0,50	zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend
B117	1,00	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B118	0,70 (gestaakt)	0,10 - 0,15	volledig beton, massief, tweede vloer
		0,40 - 0,70	zwak kolengruishoudend, gestaakt loopt vol met droog zand
B119	1,20	0,08 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend
B120	1,00	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
B122	1,50	0,50 - 0,75	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B124	1,50	0,00 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B125	1,00	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. In het laboratorium zijn in totaal 29 grond(meng)monsters geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- *lood, zink en PAK grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (lood, zink) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);

- *PAK grond:*
  droge stof, organische stof en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);

- *PFAS grond:*
  droge stof, organische stof, perfluoroctaansulfonaat lineair (PFOS), perfluoroctaansulfonaat vertakt (PFOS), perfluoroctaanzuur lineair (PFOA), perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) en overige PFAS.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

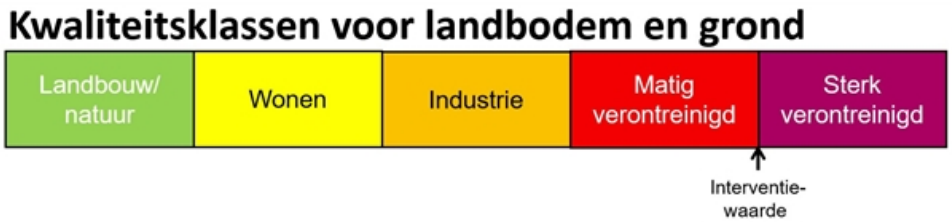
Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A (boring 03)			
A101-3	A101 (0,70 - 1,20)	lood, zink en PAK	ondergrond, verticale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
A102-2	A102 (0,20 - 0,60)	lood, zink en PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
A104-2	A104 (0,20 - 0,50)	lood, zink en PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend)
A106-1	A106 (0,05 - 0,50)	lood, zink en PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
A107-2	A107 (0,30 - 0,60)	lood, zink en PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
A108-2	A108 (0,20 - 0,70)	lood, zink en PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend)
A109-3	A109 (0,30 - 0,70)	lood, zink en PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend)
MMA1	A102 (0,20 - 0,60) + A106 (0,05 - 0,50) + A108 (0,20 - 0,70)	PFAS	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, zwak kolengruishoudend)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie B (boring 05)			
B101-2	B101 (0,30 - 0,80)	PAK	bovengrond/ondergrond, verticale afperking (fase 1) (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B103-1	B103 (0,08 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B104-1	B104 (0,08 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend)
B104-2	B104 (0,50 - 1,00)	PAK	ondergrond, verticale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B105-1	B105 (0,05 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (sterk kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend)
B105-2	B105 (0,50 - 1,00)	PAK	ondergrond, verticale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B106-1	B106 (0,05 - 0,55)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (zintuiglijk schoon)
B107-2	B107 (0,20 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (sterk kooldeeltjeshoudend)
B107-3	B107 (0,50 - 1,00)	PAK	ondergrond, verticale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B109-1	B109 (0,08 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B110-1	B110 (0,05 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend)
B112-2	B112 (0,20 - 0,70)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 1) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B113-2	B113 (0,15 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 2) (zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend)
B115-1	B115 (0,13 - 0,60)	PAK	bovengrond onder betonvloer in schuur, horizontale afperking (fase 2) (zintuiglijk schoon)
B116-1	B116 (0,20 - 0,60)	PAK	bovengrond onder betonvloer in schuur, horizontale afperking (fase 2) (zintuiglijk schoon)
B117-2	B117 (0,30 - 0,50)	PAK	bovengrond onder betonvloer in schuur, horizontale afperking (fase 2) (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B118-3	B118 (0,40 - 0,70)	PAK	bovengrond onder betonvloer in schuur, horizontale afperking (fase 2) (zwak kolengruishoudend)
B119-1	B119 (0,08 - 0,40)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 2) (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
B120-1	B120 (0,00 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 2) (zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend)
B122-2	B122 (0,15 - 0,50)	PAK	bovengrond, horizontale afperking (fase 2) (zintuiglijk schoon)
MMB1	B101 (0,05 - 0,30) + B105 (0,05 - 0,50) + B107 (0,20 - 0,50) + B111 (0,05 - 0,50)	PFAS	bovengrond (zwak tot sterk baksteenhoudend, sterk kooldeeltjes-houdend, matig tot sterk kolengruishoudend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Voor landbodem en grond gelden er vijf verschillende niveaus:



Figuur 6.1 Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

- *Landbouw/natuur, wonen en industrie*
  Grond welke voldoet aan deze kwaliteitseisen is herbruikbaar/toepasbaar. De verschillende kwaliteitsklassen bepalen de toepassingsmogelijkheden;

- *Matig verontreinigd*
  Deze grond is niet herbruikbaar/toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. In geval van afvoer van grond zijn, vanwege de mate van verontreiniging, hogere afvoer-/verwerkingskosten aan de orde;

- *Sterk verontreinigd*
  Indien de Interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

De gemeten gehalten zijn door middel van een tijdelijke BoToVa toetsing[2], met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst aan de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen.

[2]Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. De tijdelijke toetsing is gebaseerd op de voormalige gevalideerde toetsing en de factsheet van Rijkswaterstaat (www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet).

Omgevingsplan

De toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie zoals is vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente Epe , is de interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 m^3), bedoeld in bijlage IIa bij het Besluit activiteiten leefomgeving.

Handelingskader PFAS

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zoals opgenomen in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie". De toepassingswaarden voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 6.2 weergegeven.

Tabel 6.2 Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toetsingswaarde (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	PFOA = 1,9 / overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOA = 1,9 / overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOA = 7 / overige PFAS = 3

De resultaten zijn tevens getoetst aan de risicogrenswaarden die het RIVM in 2021 heeft opgesteld. Hierbij is rekening gehouden met de advieswaarden van het EFSA uit 2020. De risicogrenswaarden zijn door het ministerie van IenW gebruikt om de *voorlopige* interventiewaarden voor grond vast te stellen. Deze voorlopige interventiewaarden worden 'indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEV)' genoemd, zolang de wettelijke verankering nog niet heeft plaatsgevonden. Deze INEVs helpen bevoegde gezagen om te bepalen of op een specifieke locatie sprake is van een ernstige verontreiniging met PFAS en of maatregelen (bijvoorbeeld sanering) nodig zijn. In tabel 6.3 zijn de de INEV's voor PFOS, PFOA en GenX in grond opgenomen.

Tabel 6.3 INEV's grond (µg/kg)

Parameter	INEV (in µg/kg)
PFOS	59
PFOA	60
GenX	57

Indien meer PFAS-verbindingen worden gemeten, moet bij de toetsing moet rekening gehouden worden met combinatietoxiciteit door het berekenen van een Risico-index-waarde:

$$RI = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{PFASn}}{Rg_{PFASn}}$$

Waarbij

RI	Risico-index
C_{PFASn}	Concentratie van PFAS component n
Rg_{PFASn}	Risicogrens voor PFAS component n

6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de parameters in de grond die zijn aangetoond en welke kwaliteitsklasse van toepassing is. Voor de volledigheid zijn in de tabel tevens de resultaten van boring 03 en 05 van voorgaand onderzoek opgenomen.

Bij de parameters is de indexwaarde vermeld. Deze geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de interventiewaarde. Is de indexwaarde groter dan 1,0, dan is er sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

Tabel 6.4 Toetsingsresultaten grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur [index]	Gehalte > Interventiewaarde Bodemkwaliteit [index]	Kwaliteitsklasse
Deellocatie A (boring 03)				
Verkennend bodemonderzoek (project 21394.002, d.d. 12 april 2023)				
03-2	03 (0,10 - 0,60)	kobalt [0,02] lood [0,57] nikkel [0,11] zink [0,70] PAK [0,58]	-	Industrie
Nader bodemonderzoek (project 21394.005)				
A101-3	A101 (0,70 - 1,20)	-	-	Landbouw/natuur
A102-2	A102 (0,20 - 0,60)	lood [0,16] zink [0,23] PAK [0,15]	-	Industrie
A104-2	A104 (0,20 - 0,50)	lood [0,03] PAK [0,05]	-	Wonen
A106-1	A106 (0,05 - 0,50)	lood [0,12] zink [0,08] PAK [0,91]	-	Industrie
A107-2	A107 (0,30 - 0,60)	lood [0,05] PAK [0,01]	-	Wonen
A108-2	A108 (0,20 - 0,70)	lood [0,68] zink [0,16] PAK [0,02]	-	Industrie
A109-3	A109 (0,30 - 0,70)	lood [0,67] zink [0,51] PAK [0,44]	-	Industrie

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur [index]	Gehalte > Interventiewaarde Bodemkwaliteit [index]	Kwaliteitsklasse
Deellocatie B (boring 05)				
Verkennend bodemonderzoek (project 21394.002, d.d. 12 april 2023)				
05-1	05 (4-20)	lood [0,27] minerale olie	PAK [1,41]	Sterk verontreinigd
Nader bodemonderzoek (project 21394.005)				
B101-2	B101 (0,30 - 0,80)	PAK [0,13]	-	Wonen
B103-1	B103 (0,08 - 0,50)	PAK [0,06]	-	Wonen
B104-1	B104 (0,08 - 0,50)	-	PAK [3,73]	Sterk verontreinigd
B104-2	B104 (0,50 - 1,00)	-	-	Landbouw/natuur
B105-1	B105 (0,05 - 0,50)	-	PAK [13,62]	Sterk verontreinigd
B105-2	B105 (0,50 - 1,00)	PAK [0,17]	-	Industrie
B106-1	B106 (0,05 - 0,55)	PAK [0,54]	-	Industrie
B107-2	B107 (0,20 - 0,50)	-	PAK [4,48]	Sterk verontreinigd
B107-3	B107 (0,50 - 1,00)	PAK [0,07]	-	Wonen
B109-1	B109 (0,08 - 0,50)	-	PAK [6,91]	Sterk verontreinigd
B110-1	B110 (0,05 - 0,50)	PAK [0,36]	-	Industrie
B112-2	B112 (0,20 - 0,70)	-	PAK [2,03]	Sterk verontreinigd
B113-2	B113 (0,15 - 0,50)	-	-	Landbouw/natuur
B115-1	B115 (0,13 - 0,60)	-	-	Landbouw/natuur
B116-1	B116 (0,20 - 0,60)	-	-	Landbouw/natuur
B117-2	B117 (0,30 - 0,50)	-	PAK [1,06]	Sterk verontreinigd
B118-3	B118 (0,40 - 0,70)	-	-	Landbouw/natuur
B119-1	B119 (0,08 - 0,40)	PAK [0,13]	-	Wonen
B120-1	B120 (0,00 - 0,50)	PAK [0,08]	-	Wonen
B122-2	B122 (0,15 - 0,50)	PAK [0,08]	-	Wonen

Tabel 6.5 geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond, die de actuele toepassingswaarden en INEV's overschrijden.

Tabel 6.5 Overschrijdingen toepassingswaarden en INEV's PFAS in grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > Toepassingswaarde Functieklasse Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingswaarde Functieklasse Wonen/Industrie	Gehalte > INEV's
MMA1	A102 (0,20 - 0,60) + A106 (0,05 - 0,50) + A108 (0,20 - 0,70)	-	-	-
MMB1	B101 (0,05 - 0,30) + B105 (0,05 - 0,50) + B107 (0,20 - 0,50) + B111 (0,05 - 0,50)	som PFOS	-	-

In afwijking van het gestelde in protocol 3001 van BRL 3000 is de conserveringstermijn voor de analyses PAK voor grondmonsters A107-2, A109-3. B104-2, B105-2, B106-1, B107-3, B109-1, B110-1 en B112-2 overschreden. Dit is veroorzaakt door de gefaseerde inzet van de grondmonsters. De monsters zijn wel tijdig aangeleverd bij het laboratorium en onder conserveringscondities bewaard. Als gevolg hiervan dienen de analyseresultaten van de uitsplitsing formeel als indicatief beschouwd te worden. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed. Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b t/m 4d bevatten de getoetste analyseresultaten.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Deellocatie A (boring 03)
Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek blijkt dat er geen sprake is van een sterke bodemverontreiniging met lood, zink en/of PAK. Tijdens onderhavig onderzoek zijn in de grond ten hoogste verhoogde gehalten lood, zink en/of PAK aangetoond (overschrijding functieklasse Landbouw/natuur, maar beneden de Interventiewaarde bodemkwaliteit). In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond.

Deellocatie B (boring 05)
Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek wordt de sterke PAK-verontreiniging in de grond binnen de perceelgrenzen als afgeperkt beschouwd. De verontreiniging is niet tot onder de klasse Landbouw/natuur en buiten de perceelgrenzen afgeperkt. De sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf circa 0,05 m -mv tot maximaal circa 0,7 m -mv. Op basis van de resultaten is een oppervlakte van circa 100 m² aan te merken als 'sterk verontreinigd', met een laagdikte van circa 0,5 m bedraagt de omvang hiervan circa 50 m³. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond. De PAK-verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan het heterogeen voorkomen van kolengruis en/of kooldeeltjes in de grond tot maximaal 1,0 m -mv. Plaatselijk is de bovengrond, tot maximaal 0,5 m -mv, sterk kolengruis- of kooldeeltjes houdend. De kolengruis- (en baksteen)houdende grond maakt waarschijnlijk deel uit van een (oud stedelijke) ophooglaag.

De overige, niet sterk verontreinigde bovengrond is aan te merken als klasse industrie (± 180 m²) dan wel wonen (± 150 m²). De ondergrond onder de sterk verontreinigde bovengrond is plaatselijk tot circa 1,0 m -mv als klasse industrie aan te duiden. Met een gemiddelde laagdikte van circa 0,7 m bedraagt de omvang van de grond met klasse industrie circa 125 m³.

7 RISICOBEOORDELING

7.1 Algemeen

Indien er sprake is van een sterke bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot het nemen van maatregelen om onaanvaardbare risico's weg te nemen. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit 3.0) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar:	indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om maatregelen te nemen. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (standaard risicobeoordeling)	indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert dienen er maatregelen genomen te worden om de risico's weg te nemen;
- onaanvaardbaar risico: (uitgebreide risicobeoordeling)	indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor de mens en verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit 3.0, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 6.

7.2 Risico's

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidige en toekomstige gebruik "wonen met tuin". Het toekomstig gebruik van de locatie is gelijk aan het huidig gebruik. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat er één stof(groep) in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig is, te weten PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen.

Beoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

In de berekening is uitgegaan van de hoogst aangetoonde individuele PAK-gehalten binnen de interventiewaardecontour.

Resultaat

Er is voor het gebruik "wonen met tuin" géén sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Vanwege het feit dat de verontreiniging zich grotendeels onder een klinker- en/of betonverharding bevindt, kan gesteld worden dat er, bij het huidige gebruik van de locatie, geen contactmogelijkheden met de verontreiniging zijn en dat de kans op inname van gronddeeltjes met verontreiniging derhalve niet aanwezig is. Het risico wordt groter indien er graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie plaatsvinden.

Aangezien er op de onderzoekslocatie of in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen gewassen worden geteeld, zal er geen consumptie van op de verontreinigde grond geteelde gewassen plaatsvinden. Inhalatie van vluchtige componenten via verdamping uit de verontreinigde grond of het grondwater is op de onderzoekslocatie géén reële mogelijkheid. Ter plaatse van de verontreiniging zijn voor zover bekend geen drinkwaterleidingen aanwezig. Er is derhalve geen kans op consumptie van verontreinigd drinkwater als gevolg van permeatie van de verontreiniging door waterleidingen.

Uit de beoordeling blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

8 VERONTREINIGINGSDEFINITIE

Op de locatie is sprake van de volgende bodemverontreiniging.

"Bodemverontreiniging met PAK in de grond"

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het langdurige (bedrijfsmatige) gebruik van de locatie en is mogelijk te relateren aan het voorkomen van kolengruis en kooldeeltjes in de bodem. De kolengruis- (en baksteen)houdende grond maakt waarschijnlijk deel uit van een (oud stedelijke) ophooglaag. Het ontstaansmoment kan niet gegeven worden, echter redelijkerwijs is het te verwachten dat het hier een historische bodemverontreiniging betreft (ontstaan vóór 1 januari 1987).

De bodemverontreiniging bevindt zich op het kadastrale perceel bekend als gemeente Epe en Oene, sectie U, nummer 6498. De sterke verontreiniging is mogelijk perceelsgrensoverschrijdend naar aangrenzende percelen.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens.

9 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Reurink B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Stationsstraat 10-12 te Epe.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de voormalige tussenwaarde-overschrijdingen voor lood, zink en PAK (boring 03) en de sterke PAK-verontreiniging (boring 05) in de bovengrond die door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek zijn aangetoond (projectnummer 21394.002, d.d. 12 april 2023).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot matig grindig, zwak tot sterk kiezelhoudend, matig fijn tot zeer grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend. In de boven- en/of ondergrond van het overgrote deel van de onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteen-, aardewerk-, glas- en kooldelen en/of kolengruis aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A (boring 03)
Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek blijkt dat er geen sprake is van een sterke bodemverontreiniging met lood, zink en/of PAK. Tijdens onderhavig onderzoek zijn in de grond ten hoogste verhoogde gehalten lood, zink en/of PAK aangetoond (overschrijding functieklasse Landbouw/natuur, maar beneden de Interventiewaarde bodemkwaliteit). In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond.

Deellocatie B (boring 05)
Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van voorgaand verkennend bodemonderzoek wordt de sterke PAK-verontreiniging in de grond binnen de perceelgrenzen als afgeperkt beschouwd. De verontreiniging is niet tot onder de klasse Landbouw/natuur en buiten de perceelgrenzen afgeperkt.

De sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf circa 0,05 m -mv tot maximaal circa 0,7 m -mv. Op basis van de resultaten is een oppervlakte van circa 100 m² aan te merken als ‘sterk verontreinigd’, met een laagdikte van circa 0,5 m bedraagt de omvang hiervan circa 50 m³. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond. De PAK-verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan het heterogeen voorkomen van kolengruis en/of kooldeeltjes in de grond tot maximaal 1,0 m -mv. Plaatselijk is de bovengrond, tot maximaal 0,5 m -mv, sterk kolengruis- of kooldeeltjes houdend. De kolengruis- (en baksteen)houdende grond maakt waarschijnlijk deel uit van een (oud stedelijke) ophooglaag.

De overige, niet sterk verontreinigde bovengrond is aan te merken als klasse industrie (± 180 m²) dan wel wonen (± 150 m²). De ondergrond onder de sterk verontreinigde bovengrond is plaatselijk tot circa 1,0 m -mv als klasse industrie aan te duiden. Met een gemiddelde laagdikte van circa 0,7 m bedraagt de omvang van de grond met klasse industrie circa 125 m³.

Op de locatie is sprake van de volgende bodemverontreiniging.

"Bodemverontreiniging met PAK in de grond"

Uit de risicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Tevens zijn er geen onaanvaardbare verspreidingsrisico's

Ophooglaag tussen schuren

Ter plaatse van boring 07 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek is een ophooglaag (0,0-0,5 m -mv) aanwezig. Deze ophooglaag is onder meer sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met zware metalen (barium, cadmium, kwik, lood, zink) en minerale olie. In en op het maaiveld van de ophooglaag zijn tevens diverse asbestverdachte materialen aangetroffen (chrysotiel). In de oorspronkelijke bodem onder de ophooglaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit veiligheids- en kostenoverwegingen is (vooralsnog) geen verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Gezien de zeer beperkte oppervlakte (max. 8 m²) van de ophooglaag wordt aanvullend (asbest)onderzoek niet kosteneffectief geacht. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan redelijkerwijs worden verwacht dat ter plaatse sprake is van een (sterk) met asbest verontreinigde ophooglaag (ca. 4 m³) die tevens sterk verontreinigd is met PAK. De betreffende ophooglaag heeft mogelijk een relatie met de (oud stedelijke) ophooglaag op de overige terreindelen en betreft mogelijk in het verleden vrijgekomen (sterk met PAK verontreinigde) grond van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt om de (sterk) verontreinigde ophooglaag (incl. het asbest op het maaiveld) gelijktijdig met de overige sterk verontreinigde terreindelen te saneren.

Conclusie en advies

Conform het omgevingsplan van de gemeente Epe geldt de Interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 m³) als toetsingswaarde om vast te stellen of sprake is van een toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van bodemgevoelige bouwwerken op een bodemgevoelige locatie. Deze eis wordt overschreden. Er dienen in het kader van de nieuwbouw maatregelen getroffen te worden om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Dit kan door de bodemverontreiniging weg te nemen door de grond te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerkingslocatie of door het wegnemen van de contactmogelijkheden door het aanbrengen van een afdeklaag op de verontreinigde bodemlaag. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Er is derhalve geen noodzaak per direct maatregelen te nemen.

Voor het uitvoeren van saneringswerkzaamheden zijn de regels voor het saneren van de bodem (paragraaf 3.2.23 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)) van toepassing. De werkzaamheden dienen minimaal 4 weken van te voren gemeld te worden via het Omgevingsloket. Tevens geldt er dan een verplichting om informatie te verstrekken met betrekking tot de voorgenomen saneringswerkzaamheden. Na afloop van de saneringswerkzaamheden dient een evaluatie processturing en verificatie ingediend te worden.

Voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden (zonder saneringsdoelstelling) binnen de sterke verontreiniging zijn de regels voor het graven in bodem met een kwaliteit boven de Interventiewaarde bodemkwaliteit (paragraaf 4.120 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)) van toepassing als voor de graafactiviteit meer dan 25 m^3 grond (ongeacht kwaliteit) wordt ontgraven. De werkzaamheden dienen minimaal 4 weken (minimaal 1 week bij alleen tijdelijke uitname van grond) van te voren gemeld te worden via het Omgevingsloket en er geldt een informatieplicht na afloop.

De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL 7000 (protocol 7005) erkende aannemer onder milieukundige begeleiding conform BRL 6000 (protocol 6005).

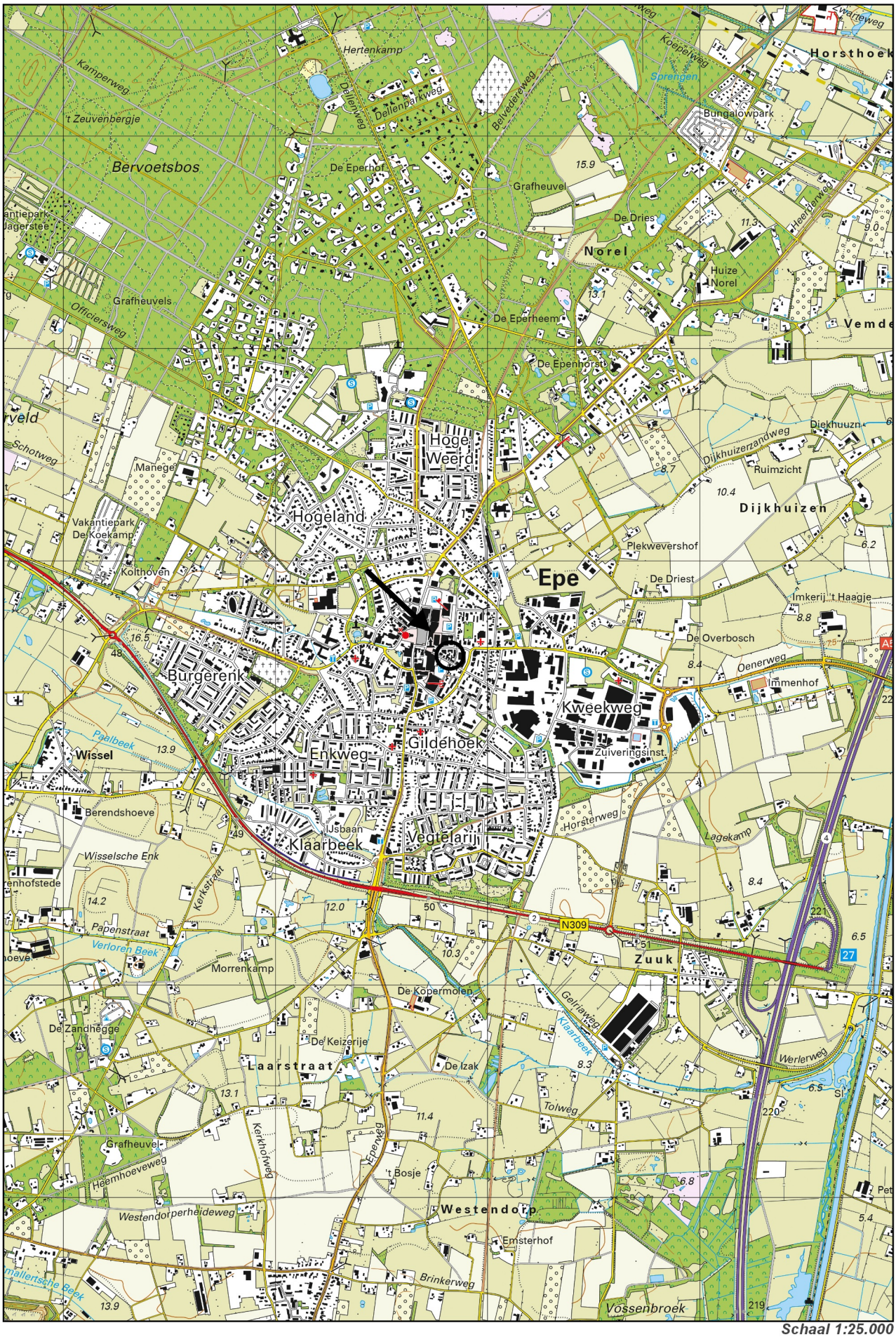
Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt zijn de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" en/of het Omgevingsplan van de gemeente van toepassing. Verschillende soorten en kwaliteitsklassen grond dienen zoveel als mogelijk gescheiden ontgraven, opgeslagen en afgevoerd te worden. Grond die elders wordt toegepast dient voorzien te zijn van een milieuverklaring bodemkwaliteit.

Econsultancy
26 juni 2024

Econsultancy
Part of Sweco

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Stationsstraat

GWS

F10
A107
F1
01
F9
A106
14
A104
A105
opslagterrein buren
10
12
03
A101
4A-C
8-8B
bedrijfspand
02
A103
A102
A108
04
B112
B113
A109
F2
B114
B107
B108
B109
garage (op instorten)
F8
B119
F4
B125
B102
B103
F3
B110
07
PAK >I (+ asbest) (0-0,50 m -mv)
B106
F6
B120
05
B101
B111
B105
B104
B115
siertuin
06
F5
B121
B124
B118
garagebox
B117
garage/schuur
B116
B122
F7
6
B123
garage/schuur
ophooglaag (ca. 0,5 m +mv):
PAK (+ asbest) >I
8
Platvoet

Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Wonen
- Industrie
- Sterk verontreinigd
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Kernboring 120 mm +|boring tot 1,0 m -mv
- Klinker
- Beton
- Opnamerichting foto
- Tegels
- Grind
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld
- Bebouwing

0 2 4 6 8 10 m

Titel: Locatieschets; Stationsstraat 10-12 te Epe A3

Econsultancy

PROJECT: 21394.005
SCHAAL: 1:200 DATUM: 26-6-2024
GETEKEND: HLo BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

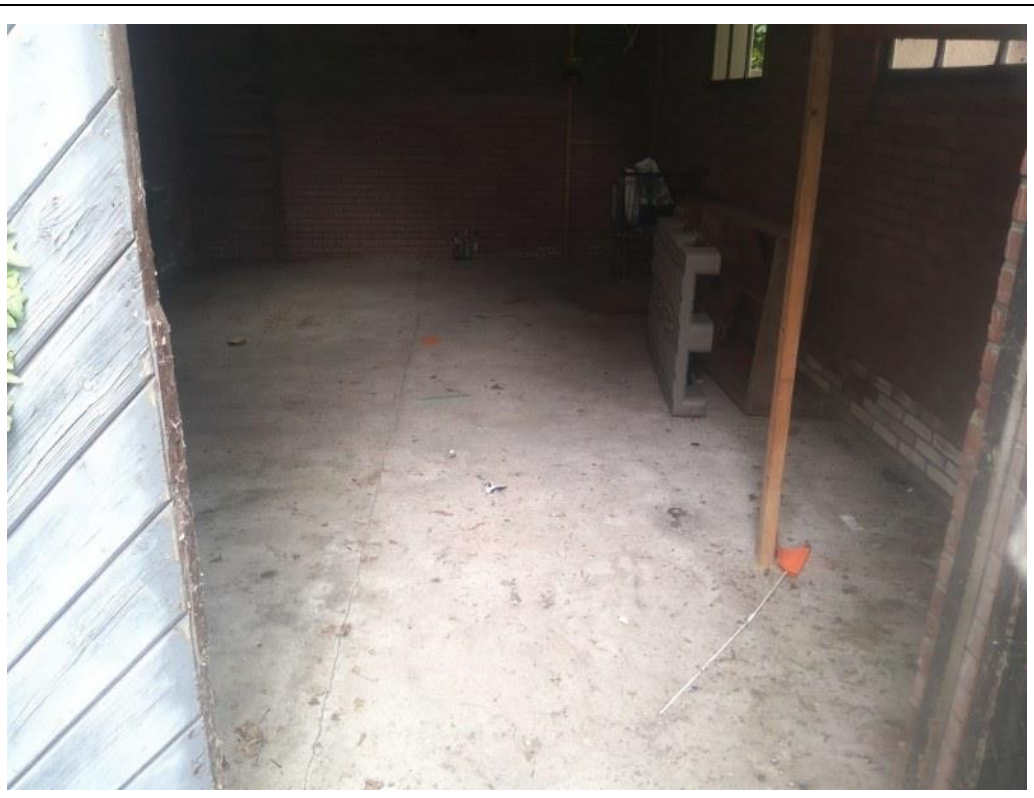


Foto 8



Foto 9



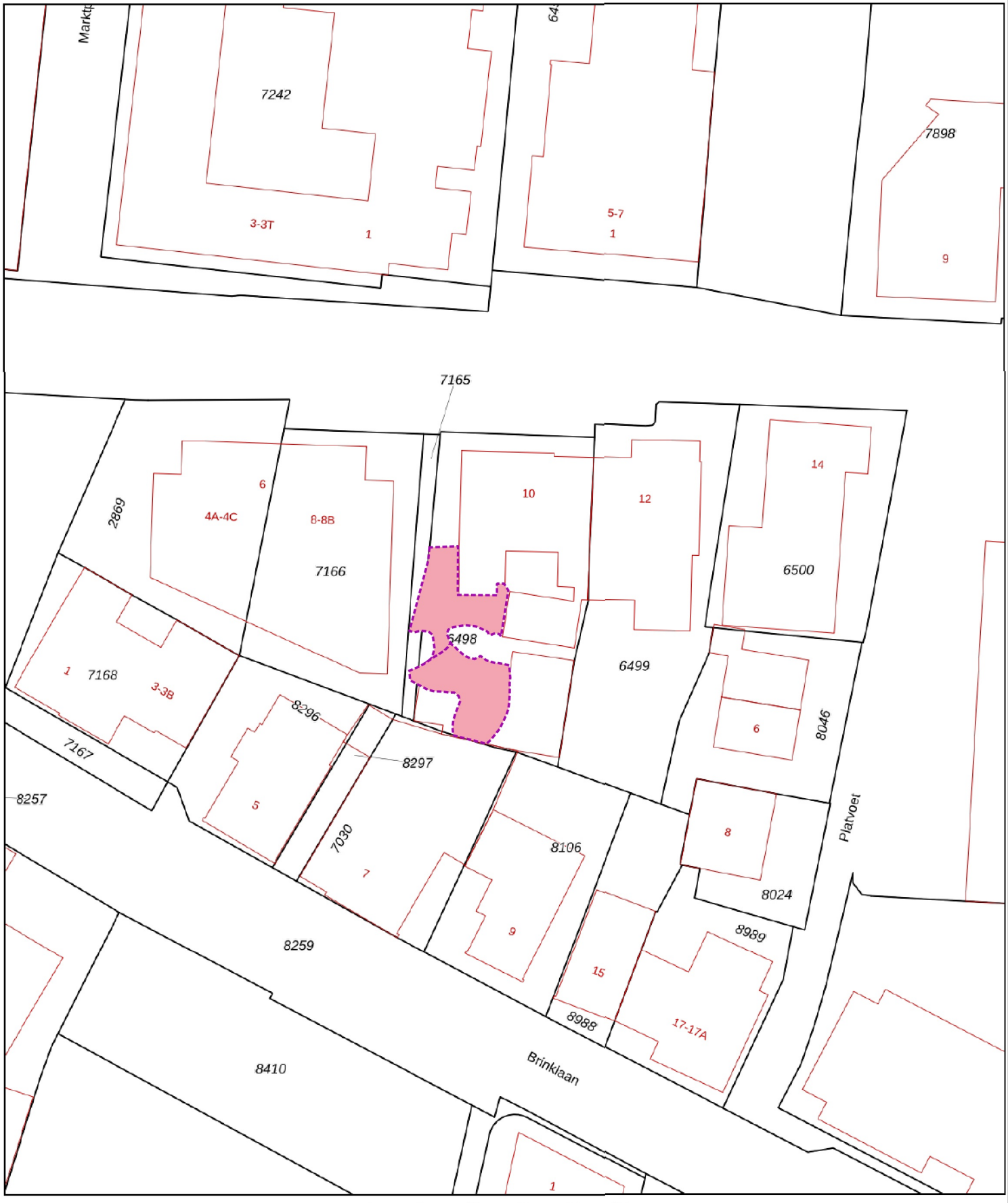
Foto 10

Econsultancy

Bijlage 2c Kadastrale situatie

Kadastrale kaart

Uw referentie: 21394.005 HLo



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 juni 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Epe en Oene
Sectie	U
Perceel	6498

Contour kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

kadaster

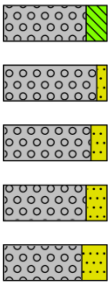
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

Econsultancy

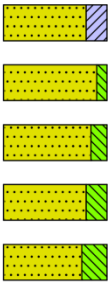
Legenda (conform NEN 5104)

grind



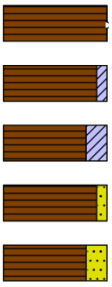
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



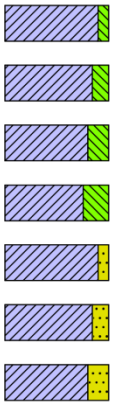
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



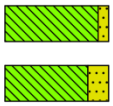
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



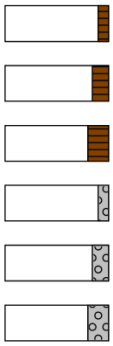
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

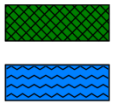
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

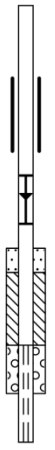
overig

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



- slib
- water

peilbuis

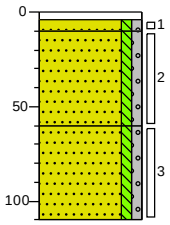


- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Profielen boringen

Boring: 03

Datum veldwerk: 14-3-2023



0 – 4: tegel

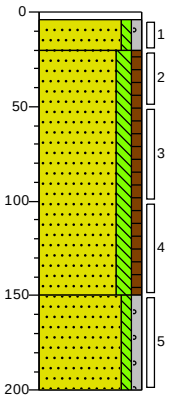
4 – 10: Zand uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

10 – 60: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

60 – 110: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor

Boring: 05

Datum veldwerk: 14-3-2023



0 – 4: klinker

4 – 20: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor

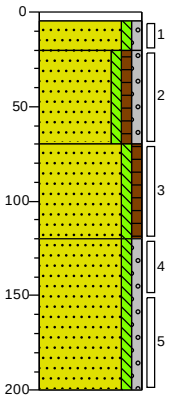
20 – 150: Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

150 – 200: Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

Profielen boringen

Boring: A101

Datum veldwerk: 6-7-2023



0 – 5: tegel

5 – 20: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

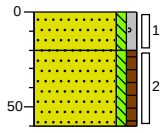
20 – 70: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

70 – 120: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kiezelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

120 – 200: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: A102

Datum veldwerk: 6-7-2023



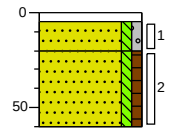
0 – 20: braak

20 – 60: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

60 – : Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op fundering

Boring: A103

Datum veldwerk: 6-7-2023



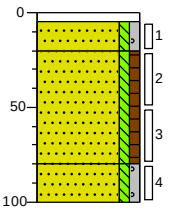
0 – 5: tegel

5 – 20: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

20 – 60: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op fundering

Boring: A104

Datum veldwerk: 6-7-2023



0 – 5: tegel

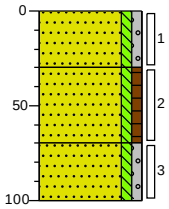
5 – 20: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

20 – 80: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

80 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor

Boring: A105

Datum veldwerk: 6-7-2023



0 – 30: braak

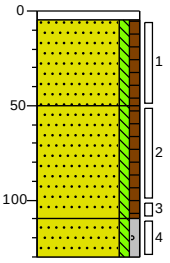
30 – 70: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

70 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

100 – : Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: A106

Datum veldwerk: 6-7-2023



0 – 5: tegel

5 – 50: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

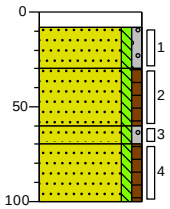
50 – 110: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, matig kiezelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

110 – 130: Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk kiezelhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

Profielen boringen

Boring: A107

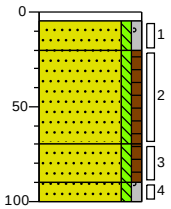
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 baksteen
8 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
30 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
60 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor
70 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: A108

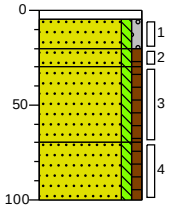
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 tegel
5 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
20 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
70 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor
100

Boring: A109

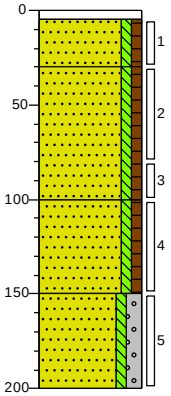
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 tegel
5 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
20 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
30 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjeshoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
70 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: B101

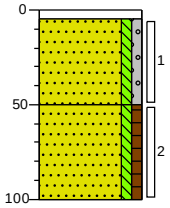
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 tegel
5 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sterk kooldeeltjeshoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
30 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak kiezelhoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: B102

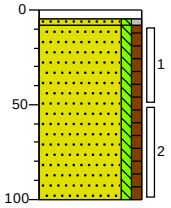
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 tegel
5 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: B103

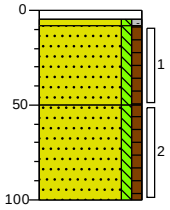
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 tegel
8 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kiezelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: B104

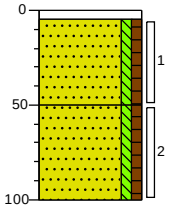
Datum veldwerk: 6-7-2023



0 tegel
5
8 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kiezelhoudend, matig kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B105

Datum veldwerk: 6-7-2023

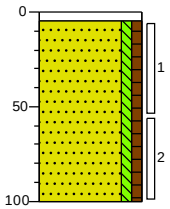


0 tegel
5 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Profielen boringen

Boring: B106

Datum veldwerk: 6-7-2023

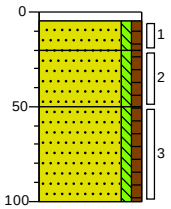


0 – 5: tegel

5 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kiezelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B107

Datum veldwerk: 6-7-2023



0 – 5: tegel

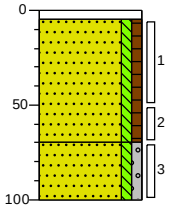
5 – 20: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

20 – 50: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kooldeeltjeshoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B108

Datum veldwerk: 6-7-2023



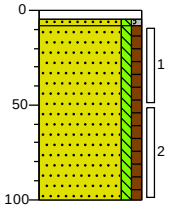
0 – 5: tegel

5 – 70: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

70 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor

Boring: B109

Datum veldwerk: 6-7-2023



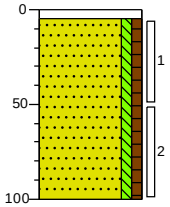
0 – 5: tegel

5 – 8: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

8 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kiezelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B110

Datum veldwerk: 6-7-2023

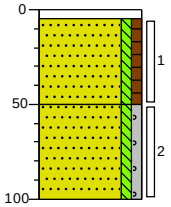


0 – 5: tegel

5 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak kiezelhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B111

Datum veldwerk: 6-7-2023



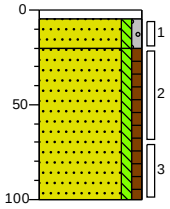
0 – 5: tegel

5 – 50: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor

Boring: B112

Datum veldwerk: 6-7-2023



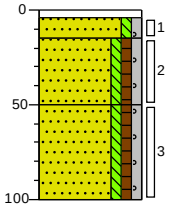
0 – 5: tegel

5 – 20: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

20 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kiezelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B113

Datum veldwerk: 31-5-2024



0 – 4: Edelmanboor

4 – 15: Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebeige, Edelmanboor

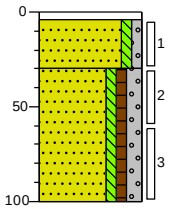
15 – 50: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Profielen boringen

Boring: B114

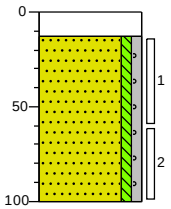
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	split
4	Edelmanboor
30	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigeoranje, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: B115

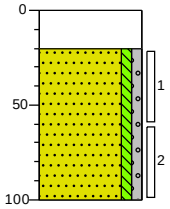
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	beton
13	Kernboor
	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: B116

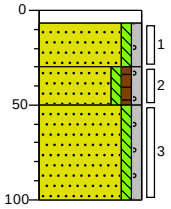
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	beton
	Kernboor
20	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: B117

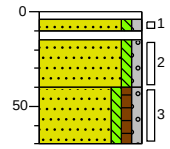
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	beton
7	Kernboor
30	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B118

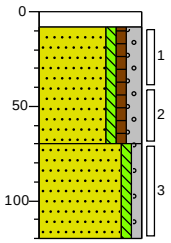
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	beton
4	Kernboor
10	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
15	Volledig beton, Edelmanboor, massief 2 de vloer
40	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
70	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt loopt vol met droog zand

Boring: B119

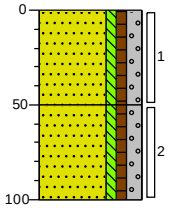
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	klinker
8	Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
120	

Boring: B120

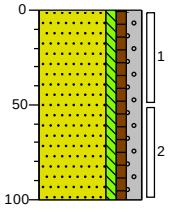
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: B121

Datum veldwerk: 31-5-2024

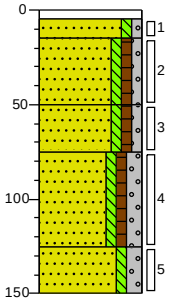


0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Profielen boringen

Boring: B122

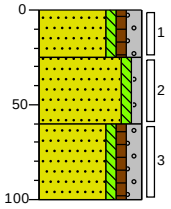
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	tegel
5	Edelmanboor
15	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
75	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
125	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, oranjebeige, Edelmanboor

Boring: B123

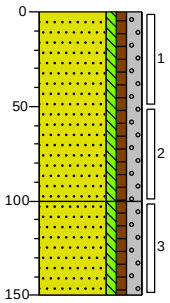
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	braak
25	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B124

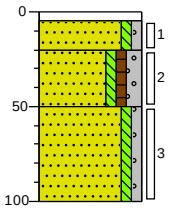
Datum veldwerk: 31-5-2024



0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150	

Boring: B125

Datum veldwerk: 31-5-2024



0	tegel
5	Edelmanboor
20	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

Econsultancy

Bijlage 4a Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Uw projectnaam	: Stationsstraat Epe
Uw projectnummer	: 21394.005
SGS rapportnummer	: 13902907, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21394.005. 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 10 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A101-3 A101 (70-120)
002	Grond (AS3000)	A102-2 A102 (20-60)
003	Grond (AS3000)	A104-2 A104 (20-50)
004	Grond (AS3000)	A106-1 A106 (5-50)
005	Grond (AS3000)	A108-2 A108 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.3	90.2	94.2	90.2	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.7	1.5	1.7	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.7	<2	2.3	<2
METALEN							
lood	mg/kgds	S	20	82	42	70	240
zink	mg/kgds	S	<20	120	46	79	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.01	0.02 [2)]	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	1.1	0.48	4.9	0.29
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.25	0.12	0.35	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	1.9	0.92	11	0.54
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.85	0.40	4.0	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.69	0.42	4.6	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.38	0.19	2.1	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.82	0.44	4.0	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.58	0.31	2.7	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.59	0.30	2.8	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.347 [1)]	7.22 [1)]	3.59 [1)]	36.47 [1)]	2.34 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

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.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (30-80)
007	Grond (AS3000)	B103-1 B103 (8-50)
008	Grond (AS3000)	B104-1 B104 (8-50)
009	Grond (AS3000)	B105-1 B105 (5-50)
010	Grond (AS3000)	B107-2 B107 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.1	88.5	88.7	84.2	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	58	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.6	7.4	9.6	12.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	2.3	2.9	0.91
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	0.25	33	55	25
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.06	11	14	6.0
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.80	31	100	45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	0.53	14	86	31
chryseen	mg/kgds	S	0.67	0.58	12	67	23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.29	5.7	33	14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.94	0.54	14	82	27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.64	0.40	11	41	18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	0.42	11	45	19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.32 [1)]	3.89 [1)]	145 [1)]	525.9 [1)]	208.91 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMA1 A102 (20-60) A106 (5-50) A108 (20-70)
012	Grond (AS3000)	MMB1 B101 (5-30) B105 (5-50) B107 (20-50) B111 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	7.3
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [3)]	0.3 [3)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.2	1.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.5
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.3 [3)]	1.7 [3)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMA1 A102 (20-60) A106 (5-50) A108 (20-70)
012	Grond (AS3000)	MMB1 B101 (5-30) B105 (5-50) B107 (20-50) B111 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

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
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	07-07-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	07-07-2023
Rapportnummer	13902907 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0595163	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
002	O0595366	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
003	O0595367	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
004	O0595361	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
005	O0595358	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
006	O0595622	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
007	O0592897	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
008	O0592899	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
009	O0592905	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
010	O0592902	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
011	O0595358	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
011	O0595361	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
011	O0595366	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
012	O0592905	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
012	O0592882	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
012	O0592902	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
012	O0592903	06-07-2023	06-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Uw projectnaam	: Stationsstraat Epe
Uw projectnummer	: 21394.005
SGS rapportnummer	: 13916293, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21394.005. 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 6 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	01-08-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13916293 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A107-2 A107 (30-60)
002	Grond (AS3000)	A109-3 A109 (30-70)
003	Grond (AS3000)	B104-2 B104 (50-100)
004	Grond (AS3000)	B105-2 B105 (50-100)
005	Grond (AS3000)	B106-1 B106 (5-55)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.0	87.7	89.1	90.9	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	7.4			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.0	2.5	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	<2			
METALEN							
lood	mg/kgds	S	48	260			
zink	mg/kgds	S	53	210			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]	0.94 [1)]	<0.01 [1)]	0.03 [1)]	0.08 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 [1)]	4.0 [1)]	0.09 [1)]	0.75 [1)]	2.1 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.04 [1)]	0.89 [1)]	0.03 [1)]	0.18 [1)]	0.51 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27 [1)]	4.5 [1)]	0.21 [1)]	1.7 [1)]	4.5 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23 [1)]	1.7 [1)]	0.10 [1)]	1.1 [1)]	2.9 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.27 [1)]	1.6 [1)]	0.10 [1)]	1.1 [1)]	2.8 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 [1)]	0.75 [1)]	0.07 [1)]	0.57 [1)]	1.5 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28 [1)]	1.7 [1)]	0.15 [1)]	1.2 [1)]	3.1 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21 [1)]	1.2 [1)]	0.25 [1)]	0.79 [1)]	2.2 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23 [1)]	1.2 [1)]	0.19 [1)]	0.80 [1)]	2.5 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.747 [1) 2)]	18.48 [1) 2)]	1.197 [1) 2)]	8.22 [1) 2)]	22.19 [1) 2)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	01-08-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13916293 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

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.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	01-08-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13916293 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B107-3 B107 (50-100)
007	Grond (AS3000)	B109-1 B109 (8-50)
008	Grond (AS3000)	B110-1 B110 (5-50)
009	Grond (AS3000)	B112-2 B112 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	88.9	89.8	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.3	2.6	4.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.25 [1)]	0.05 [1)]	1.1 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.35 [1)]	26 [1)]	1.8 [1)]	14 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.09 [1)]	6.4 [1)]	0.55 [1)]	3.3 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.88 [1)]	76 [1)]	4.0 [1)]	20 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56 [1)]	30 [1)]	2.0 [1)]	8.6 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.51 [1)]	29 [1)]	1.7 [1)]	9.4 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29 [1)]	14 [1)]	0.84 [1)]	3.6 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61 [1)]	35 [1)]	1.9 [1)]	8.6 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47 [1)]	26 [1)]	1.3 [1)]	5.5 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.48 [1)]	25 [1)]	1.4 [1)]	5.5 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.26 [1) 2)]	267.65 [1) 2)]	15.54 [1) 2)]	79.6 [1) 2)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	01-08-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13916293 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	01-08-2023
Projectnummer	21394.005	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13916293 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

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
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0595149	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
002	O0595585	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
003	O0595619	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
004	O0595617	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
005	O0592910	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
006	O0592891	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
007	O0592907	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
008	O0592900	06-07-2023	06-07-2023	ALC201
009	O0595625	06-07-2023	06-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Uw projectnaam	: Stationsstraat Epe
Uw projectnummer	: 21394.005
SGS rapportnummer	: 14093155, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21394.005. 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 6 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

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	31-05-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	31-05-2024
Rapportnummer	14093155 - 1	Rapportagedatum	11-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B113-2 B113 (15-50)
002	Grond (AS3000)	B115-1 B115 (13-60)
003	Grond (AS3000)	B117-2 B117 (30-50)
004	Grond (AS3000)	B118-3 B118 (40-70)
005	Grond (AS3000)	B119-1 B119 (8-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	98.6	91.2	97.6	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	<0.5	3.0	1.5	4.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	4.1	0.07	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.99	0.02	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	13	0.19	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	5.1	0.12	0.71
chryseen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	4.2	0.12	0.67
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	2.1	0.07	0.34
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	5.5	0.13	0.73
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	3.6	0.12	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	3.5	0.12	0.53
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.987 [1)]	0.07 [1)]	42.14 [1)]	0.967 [1)]	6.33 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	31-05-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	31-05-2024
Rapportnummer	14093155 - 1	Rapportagedatum	11-06-2024

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.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	31-05-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	31-05-2024
Rapportnummer	14093155 - 1	Rapportagedatum	11-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B120-1 B120 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B122-2 B122 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	4.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	0.36
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	0.47
chryseen	mg/kgds	S	0.58	0.54
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.62	0.57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.44	0.45
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.44 [1)]	4.277 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	31-05-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	31-05-2024
Rapportnummer	14093155 - 1	Rapportagedatum	11-06-2024

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	31-05-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	31-05-2024
Rapportnummer	14093155 - 1	Rapportagedatum	11-06-2024

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1270858	31-05-2024	31-05-2024	ALC201
002	O0595479	31-05-2024	31-05-2024	ALC201
003	O1270267	31-05-2024	31-05-2024	ALC201
004	O1270266	31-05-2024	31-05-2024	ALC201
005	O1270387	31-05-2024	31-05-2024	ALC201
006	O1270337	31-05-2024	31-05-2024	ALC201
007	O1270391	31-05-2024	31-05-2024	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE

Uw projectnaam	: Stationsstraat Epe
Uw projectnummer	: 21394.005
SGS rapportnummer	: 14100052, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21394.005. 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

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	12-06-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	12-06-2024
Rapportnummer	14100052 - 1	Rapportagedatum	21-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B116-1 B116 (20-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	98.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	12-06-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	12-06-2024
Rapportnummer	14100052 - 1	Rapportagedatum	21-06-2024

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Herwin Looman

Projectnaam	Stationsstraat Epe	Orderdatum	12-06-2024
Projectnummer	21394.005	Startdatum	12-06-2024
Rapportnummer	14100052 - 1	Rapportagedatum	21-06-2024

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0595467	31-05-2024	31-05-2024	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten interventiewaarde bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	03-2			
Certificaatcode	2023039985			
Datum	14-3-2023			
Traject (cm-mv)	10-60			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,3	17,7	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	15	42	mg/kg ds	<=IW
Koper	18	36	mg/kg ds	<=IW
Zink	240	547	mg/kg ds	<=IW
Arseen	9,0	15,3	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,33	0,55	mg/kg ds	<=IW
Barium	98	357	mg/kg ds	---------- (5)
Kwik	0,095	0,135	mg/kg ds	<=IW
Lood	210	324	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,96	0,96	mg/kg ds	
Anthraceen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,9	4,9	mg/kg ds	
Fluorantheen	5,6	5,6	mg/kg ds	
Chryseen	2,2	2,2	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	2,3	2,3	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	2,4	2,4	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,97	0,97	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,4	1,4	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		23,9	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,019	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	19	73	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C21 - C30	18	69	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C30 - C35	5,9	22,7	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	16,2	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,1	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C10 - C40	49	188	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	13,5	mg/kg ds	---------- (5)
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	90,2	90,2	% m/m	
Lutum	2,5		%	
Organische stof (humus)	2,6		%	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	05-1			
Certificaatcode	2023039985			
Datum	14-3-2023			
Traject (cm-mv)	4-20			
Humus (% ds)	10,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	3,3	11,6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	9,6	15,4	mg/kg ds	<=IW
Zink	41	80	mg/kg ds	<=IW
Arseen	< 4,0	<4,1	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,17	mg/kg ds	<=IW
Barium	26	101	mg/kg ds	---------- (5)
Kwik	< 0,050	<0,047	mg/kg ds	<=IW
Lood	130	177	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,26	0,25	mg/kg ds	
Anthraceen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,0	3,9	mg/kg ds	
Fluorantheen	9,6	9,3	mg/kg ds	
Chryseen	8,4	8,2	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	8,2	8,0	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	9,6	9,3	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	4,0	3,9	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	6,1	5,9	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	6,4	6,2	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		55,9	mg/kg ds	>IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,0048	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	44	43	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C21 - C30	110	107	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C30 - C35	40	39	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C35 - C40	12	12	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,0	mg/kg ds	---------- (5)
Minerale olie C10 - C40	210	204	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	6,8	6,6	mg/kg ds	---------- (5)
OVERIG				
Gloeirest	90		% (m/m) ds	
Droge stof	87,3	87,3	% m/m	
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	10,3		%	

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A101-3			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
Lood	20	31	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,13	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,347	1,347	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	93,3	93,3	% ds	---------- (5)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A102-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-60			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	120	275	mg/kg ds	<=IW
Lood	82	127	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Anthraceen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,9	1,9	mg/kg ds	
Chryseen	0,69	0,69	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,85	0,85	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,82	0,82	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,38	0,38	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,59	0,59	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,58	0,58	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	7,22	7,22	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,2	90,2	% ds	---------- (5)
Lutum	2,7		%	
Organische stof (humus)	1,7		% ds	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A104-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-50			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	46	109	mg/kg ds	<=IW
Lood	42	66	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,48	0,48	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,92	0,92	mg/kg ds	
Chryseen	0,42	0,42	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,40	0,40	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,44	0,44	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,31	0,31	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	3,59	3,59	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	94,2	94,2	% ds	---------- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,5		% ds	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A106-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	79	185	mg/kg ds	<=IW
Lood	70	110	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,9	4,9	mg/kg ds	
Fluorantheen	11	11	mg/kg ds	
Chryseen	4,6	4,6	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,8	2,8	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	2,7	2,7	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	36,47	36,47	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,2	90,2	% ds	---------- (5)
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	1,7		% ds	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A107-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	30-60			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	53	119	mg/kg ds	<=IW
Lood	48	74	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Chryseen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,21	0,21	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,747	1,747	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,0	90,0	% ds	---------- (5)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A108-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	100	235	mg/kg ds	<=IW
Lood	240	375	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,54	0,54	mg/kg ds	
Chryseen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,31	0,31	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	0,24	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,24	0,24	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,34	2,34	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	% ds	---------- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	2,4		% ds	

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A109-3			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	30-70			
Humus (% ds)	7,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Zink	210	438	mg/kg ds	<=IW
Lood	260	372	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,94	0,94	mg/kg ds	
Anthraceen	0,89	0,89	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,5	4,5	mg/kg ds	
Chryseen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,2	1,2	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	18,48	18,48	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,7	87,7	% ds	---------- (5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	7,4		% ds	

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B101-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	30-80			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,5	1,5	mg/kg ds	
Chryseen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,89	0,89	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,94	0,94	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,43	0,43	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,64	0,64	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,64	0,64	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,32	6,32	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,1	87,1	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	3,0		% ds	

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B103-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,80	0,80	mg/kg ds	
Chryseen	0,58	0,58	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,53	0,53	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,54	0,54	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,42	0,42	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,40	0,40	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	3,89	3,89	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	88,5	88,5	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	2,6		% ds	

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B104-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	7,4			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	2,3	2,3	mg/kg ds	
Anthraceen	11	11	mg/kg ds	
Fenanthreen	33	33	mg/kg ds	
Fluorantheen	31	31	mg/kg ds	
Chryseen	12	12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	14	14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	14	14	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	5,7	5,7	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	11	11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	11	11	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	145	145	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Droge stof	88,7	88,7	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	7,4		% ds	

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B104-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Chryseen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25	0,25	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,197	1,197	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	3,0		% ds	

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B105-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	9,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	2,9	2,9	mg/kg ds	
Anthraceen	14	14	mg/kg ds	
Fenanthreen	55	55	mg/kg ds	
Fluorantheen	100	100	mg/kg ds	
Chryseen	67	67	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	86	86	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	82	82	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	33	33	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	45	45	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	41	41	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	525,9	525,9	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Droge stof	84,2	84,2	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	9,6		% ds	

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B105-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Chryseen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,80	0,80	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,79	0,79	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	8,22	8,22	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,9	90,9	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	2,5		% ds	

Tabel 14: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B106-1			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-55			
Humus (% ds)	4,1			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Anthraceen	0,51	0,51	mg/kg ds	
Fenanthreen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,5	4,5	mg/kg ds	
Chryseen	2,8	2,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	2,9	2,9	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	3,1	3,1	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	1,5	1,5	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,5	2,5	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	2,2	2,2	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	22,19	22,19	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	88,1	88,1	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	4,1		% ds	

Tabel 15: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B107-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-50			
Humus (% ds)	12			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,91	0,76	mg/kg ds	
Anthraceen	6,0	5,0	mg/kg ds	
Fenanthreen	25	21	mg/kg ds	
Fluorantheen	45	38	mg/kg ds	
Chryseen	23	19	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	31	26	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	27	23	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	14	12	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	19	16	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	18	15	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	208,91	174,09	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Droge stof	87,3	87,3	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	12,0		% ds	

Tabel 16: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B107-3			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,88	0,88	mg/kg ds	
Chryseen	0,51	0,51	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,56	0,56	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,61	0,61	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,48	0,48	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,47	0,47	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,26	4,26	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	1,9		% ds	

Tabel 17: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B109-1			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Anthraceen	6,4	6,4	mg/kg ds	
Fenanthreen	26	26	mg/kg ds	
Fluorantheen	76	76	mg/kg ds	
Chryseen	29	29	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	30	30	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	35	35	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	14	14	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	25	25	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	26	26	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	267,65	267,65	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	1,3		% ds	

Tabel 18: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B110-1			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Anthraceen	0,55	0,55	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Chryseen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	2,0	2,0	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,9	1,9	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,84	0,84	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,4	1,4	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,3	1,3	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	15,54	15,54	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,8	89,8	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	2,6		% ds	

Tabel 19: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B112-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	4,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Anthraceen	3,3	3,3	mg/kg ds	
Fenanthreen	14	14	mg/kg ds	
Fluorantheen	20	20	mg/kg ds	
Chryseen	9,4	9,4	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	8,6	8,6	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	8,6	8,6	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	3,6	3,6	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	5,5	5,5	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	5,5	5,5	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	79,6	79,6	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Droge stof	87,4	87,4	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	4,6		% ds	

Tabel 20: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B113-2			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Chryseen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,987	0,987	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,5	89,5	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	2,0		% ds	

Tabel 21: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B115-1			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	13-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	98,6	98,6	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	

Tabel 22: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B116-1			
Certificaatcode	14100052			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	20-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	98,3	98,3	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	

Tabel 23: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B117-2			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	30-50			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Anthraceen	0,99	0,99	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,1	4,1	mg/kg ds	
Fluorantheen	13	13	mg/kg ds	
Chryseen	4,2	4,2	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	5,1	5,1	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	5,5	5,5	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,5	3,5	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	3,6	3,6	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	42,14	42,14	mg/kg ds	>IW
OVERIG				
Droge stof	91,2	91,2	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	3,0		% ds	

Tabel 24: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B118-3			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	40-70			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Chryseen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,967	0,967	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	97,6	97,6	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	1,5		% ds	

Tabel 25: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B119-1			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	8-40			
Humus (% ds)	4,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,22	0,22	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Chryseen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,71	0,71	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,73	0,73	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,34	0,34	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,53	0,53	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,51	0,51	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,33	6,33	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	84,9	84,9	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	4,6		% ds	

Tabel 26: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B120-1			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,4			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,39	0,39	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Chryseen	0,58	0,58	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,55	0,55	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,62	0,62	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45	0,45	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,44	0,44	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,44	4,44	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,0	89,0	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	3,4		% ds	

Tabel 27: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	B122-2			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	4,9			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Chryseen	0,54	0,54	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,44	0,44	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,45	0,45	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,277	4,277	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,4	87,4	% ds	---------- (5)
Organische stof (humus)	4,9		% ds	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten beoordeling kwaliteitsklasse

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	03-2			
Certificaatcode	2023039985			
Datum	14-3-2023			
Traject (cm-mv)	10-60			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	5,3	17,7	mg/kg ds	*WO*
Nikkel	15	42	mg/kg ds	*IND*
Koper	18	36	mg/kg ds	<LN
Zink	240	547	mg/kg ds	*IND*
Arseen	9,0	15,3	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,33	0,55	mg/kg ds	<LN
Barium	98	357	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	0,095	0,135	mg/kg ds	<LN
Lood	210	324	mg/kg ds	*IND*
PAK				
Naftaleen	0,96	0,96	mg/kg ds	
Anthraceen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,9	4,9	mg/kg ds	
Fluorantheen	5,6	5,6	mg/kg ds	
Chryseen	2,2	2,2	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	2,3	2,3	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	2,4	2,4	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,97	0,97	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,4	1,4	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		23,9	mg/kg ds	*IND*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,019	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0027	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	19	73	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C21 - C30	18	69	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C30 - C35	5,9	22,7	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 6,0	16,2	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,1	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C10 - C40	49	188	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	13,5	mg/kg ds	---------- (6)
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	90,2	90,2	% m/m	
Lutum	2,5		%	
Organische stof (humus)	2,6		%	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	05-1			
Certificaatcode	2023039985			
Datum	14-3-2023			
Traject (cm-mv)	4-20			
Humus (% ds)	10,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	9-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	3,3	11,6	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<LN
Koper	9,6	15,4	mg/kg ds	<LN
Zink	41	80	mg/kg ds	<LN
Arseen	< 4,0	<4,1	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,17	mg/kg ds	<LN
Barium	26	101	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	< 0,050	<0,047	mg/kg ds	<LN
Lood	130	177	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Naftaleen	0,26	0,25	mg/kg ds	
Anthraceen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,0	3,9	mg/kg ds	
Fluorantheen	9,6	9,3	mg/kg ds	
Chryseen	8,4	8,2	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	8,2	8,0	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	9,6	9,3	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	4,0	3,9	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	6,1	5,9	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	6,4	6,2	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		55,9	mg/kg ds	SV
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,0048	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	44	43	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C21 - C30	110	107	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C30 - C35	40	39	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C35 - C40	12	12	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,0	mg/kg ds	---------- (6)
Minerale olie C10 - C40	210	204	mg/kg ds	*IND*
Minerale olie C12 - C16	6,8	6,6	mg/kg ds	---------- (6)
OVERIG				
Gloeirest	90		% (m/m) ds	
Droge stof	87,3	87,3	% m/m	
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	10,3		%	

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A101-3			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Lood	20	31	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,13	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,347	1,347	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	93,3	93,3	% ds	---------- (6)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A102-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-60			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	120	275	mg/kg ds	*IND*
Lood	82	127	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Naftaleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Anthraceen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,9	1,9	mg/kg ds	
Chryseen	0,69	0,69	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,85	0,85	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,82	0,82	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,38	0,38	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,59	0,59	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,58	0,58	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	7,22	7,22	mg/kg ds	*IND*
OVERIG				
Droge stof	90,2	90,2	% ds	---------- (6)
Lutum	2,7		%	
Organische stof (humus)	1,7		% ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A104-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-50			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	46	109	mg/kg ds	<LN
Lood	42	66	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Naftaleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,48	0,48	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,92	0,92	mg/kg ds	
Chryseen	0,42	0,42	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,40	0,40	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,44	0,44	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,31	0,31	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	3,59	3,59	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	94,2	94,2	% ds	---------- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,5		% ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A106-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	1,7			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	79	185	mg/kg ds	*WO*
Lood	70	110	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,9	4,9	mg/kg ds	
Fluorantheen	11	11	mg/kg ds	
Chryseen	4,6	4,6	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,8	2,8	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	2,7	2,7	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	36,47	36,47	mg/kg ds	*IND*
OVERIG				
Droge stof	90,2	90,2	% ds	---------- (6)
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	1,7		% ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A107-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	30-60			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	53	119	mg/kg ds	<LN
Lood	48	74	mg/kg ds	*WO*
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Chryseen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,28	0,28	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,21	0,21	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,747	1,747	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	90,0	90,0	% ds	---------- (6)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A108-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	100	235	mg/kg ds	*IND*
Lood	240	375	mg/kg ds	*IND*
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,54	0,54	mg/kg ds	
Chryseen	0,17	0,17	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,31	0,31	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	0,24	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,24	0,24	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	2,34	2,34	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	% ds	---------- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	2,4		% ds	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A109-3			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	30-70			
Humus (% ds)	7,4			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Zink	210	438	mg/kg ds	*IND*
Lood	260	372	mg/kg ds	*IND*
PAK				
Naftaleen	0,94	0,94	mg/kg ds	
Anthraceen	0,89	0,89	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,5	4,5	mg/kg ds	
Chryseen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,2	1,2	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	18,48	18,48	mg/kg ds	*IND*
OVERIG				
Droge stof	87,7	87,7	% ds	---------- (6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	7,4		% ds	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B101-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	30-80			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,5	1,5	mg/kg ds	
Chryseen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,89	0,89	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,94	0,94	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,43	0,43	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,64	0,64	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,64	0,64	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,32	6,32	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	87,1	87,1	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	3,0		% ds	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B103-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,80	0,80	mg/kg ds	
Chryseen	0,58	0,58	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,53	0,53	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,54	0,54	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,42	0,42	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,40	0,40	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	3,89	3,89	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	88,5	88,5	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	2,6		% ds	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B104-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	7,4			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	2,3	2,3	mg/kg ds	
Anthraceen	11	11	mg/kg ds	
Fenanthreen	33	33	mg/kg ds	
Fluorantheen	31	31	mg/kg ds	
Chryseen	12	12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	14	14	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	14	14	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	5,7	5,7	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	11	11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	11	11	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	145	145	mg/kg ds	**SV**
OVERIG				
Droge stof	88,7	88,7	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	7,4		% ds	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B104-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Chryseen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25	0,25	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,197	1,197	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	3,0		% ds	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B105-1			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	9,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	2,9	2,9	mg/kg ds	
Anthraceen	14	14	mg/kg ds	
Fenanthreen	55	55	mg/kg ds	
Fluorantheen	100	100	mg/kg ds	
Chryseen	67	67	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	86	86	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	82	82	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	33	33	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	45	45	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	41	41	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	525,9	525,9	mg/kg ds	SV
OVERIG				
Droge stof	84,2	84,2	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	9,6		% ds	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B105-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	2,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,75	0,75	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Chryseen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,80	0,80	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,79	0,79	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	8,22	8,22	mg/kg ds	*IND*
OVERIG				
Droge stof	90,9	90,9	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	2,5		% ds	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B106-1			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-55			
Humus (% ds)	4,1			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Anthraceen	0,51	0,51	mg/kg ds	
Fenanthreen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,5	4,5	mg/kg ds	
Chryseen	2,8	2,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	2,9	2,9	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	3,1	3,1	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	1,5	1,5	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,5	2,5	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	2,2	2,2	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	22,19	22,19	mg/kg ds	*IND*
OVERIG				
Droge stof	88,1	88,1	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	4,1		% ds	

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B107-2			
Certificaatcode	13902907			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-50			
Humus (% ds)	12			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,91	0,76	mg/kg ds	
Anthraceen	6,0	5,0	mg/kg ds	
Fenanthreen	25	21	mg/kg ds	
Fluorantheen	45	38	mg/kg ds	
Chryseen	23	19	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	31	26	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	27	23	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	14	12	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	19	16	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	18	15	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	208,91	174,09	mg/kg ds	**SV**
OVERIG				
Droge stof	87,3	87,3	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	12,0		% ds	

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B107-3			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,35	0,35	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,88	0,88	mg/kg ds	
Chryseen	0,51	0,51	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,56	0,56	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,61	0,61	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,48	0,48	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,47	0,47	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,26	4,26	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	1,9		% ds	

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B109-1			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Anthraceen	6,4	6,4	mg/kg ds	
Fenanthreen	26	26	mg/kg ds	
Fluorantheen	76	76	mg/kg ds	
Chryseen	29	29	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	30	30	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	35	35	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	14	14	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	25	25	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	26	26	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	267,65	267,65	mg/kg ds	**SV**
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	1,3		% ds	

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B110-1			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	5-50			
Humus (% ds)	2,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Anthraceen	0,55	0,55	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Fluorantheen	4,0	4,0	mg/kg ds	
Chryseen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	2,0	2,0	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,9	1,9	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,84	0,84	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,4	1,4	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,3	1,3	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	15,54	15,54	mg/kg ds	*IND*
OVERIG				
Droge stof	89,8	89,8	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	2,6		% ds	

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B112-2			
Certificaatcode	13916293			
Datum	6-7-2023			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	4,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Anthraceen	3,3	3,3	mg/kg ds	
Fenanthreen	14	14	mg/kg ds	
Fluorantheen	20	20	mg/kg ds	
Chryseen	9,4	9,4	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	8,6	8,6	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	8,6	8,6	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	3,6	3,6	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	5,5	5,5	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	5,5	5,5	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	79,6	79,6	mg/kg ds	SV
OVERIG				
Droge stof	87,4	87,4	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	4,6		% ds	

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B113-2			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	2			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Chryseen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,987	0,987	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,5	89,5	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	2,0		% ds	

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B115-1			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	13-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	98,6	98,6	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B116-1			
Certificaatcode	14100052			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	20-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	98,3	98,3	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B117-2			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	30-50			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	21-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse sterk verontreinigd
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Anthraceen	0,99	0,99	mg/kg ds	
Fenanthreen	4,1	4,1	mg/kg ds	
Fluorantheen	13	13	mg/kg ds	
Chryseen	4,2	4,2	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	5,1	5,1	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	5,5	5,5	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,5	3,5	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	3,6	3,6	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	42,14	42,14	mg/kg ds	SV
OVERIG				
Droge stof	91,2	91,2	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	3,0		% ds	

Tabel 24: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B118-3			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	40-70			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Chryseen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,967	0,967	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	97,6	97,6	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	1,5		% ds	

Tabel 25: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B119-1			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	8-40			
Humus (% ds)	4,6			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Anthraceen	0,22	0,22	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Chryseen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,71	0,71	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,73	0,73	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,34	0,34	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,53	0,53	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,51	0,51	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,33	6,33	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	84,9	84,9	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	4,6		% ds	

Tabel 26: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B120-1			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,4			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,39	0,39	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Chryseen	0,58	0,58	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,55	0,55	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,62	0,62	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45	0,45	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,44	0,44	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,44	4,44	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	89,0	89,0	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	3,4		% ds	

Tabel 27: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	B122-2			
Certificaatcode	14093155			
Datum	31-5-2024			
Traject (cm-mv)	15-50			
Humus (% ds)	4,9			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	11-6-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,1	1,1	mg/kg ds	
Chryseen	0,54	0,54	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,27	0,27	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,44	0,44	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,45	0,45	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,277	4,277	mg/kg ds	*WO*
OVERIG				
Droge stof	87,4	87,4	% ds	---------- (6)
Organische stof (humus)	4,9		% ds	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4d Getoetste analyseresultaten Handelingskader PFAS

Toetsing Handelingskader PFAS

Projectcode	21394.005
Projectnaam	Stationsstraat Epe
Monsteromschrijving	MMA1 A102 (20-60) A106 (5-50) A108 (20-70)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	AW	Wonen	Industrie	INEV
monster voorbehandeling	%	Ja						
droge stof	Gew.%	90.7	**90.7**					
gewicht artefacten	g	<1						
aard van de artefacten		Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	**1.8**					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	<AW	1.9	7	7	60
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.9	7	7	60
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,2	0,2	<AW	1.9	7	7	60
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	<AW	1.4	3	3	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	<AW	1.4	3	3	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2	<AW	1.4	3	3	59
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	59
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1,3	1,3	<AW	1.4	3	3	59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	

Risico-index PFOS/PFOA/GenX: 0,03

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.*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

Kleur informatie

Paars	*> INEV*
Rood	*> Industrie*
Blauw	*>= AW*

Toetsing Handelingskader PFAS

Projectcode	21394.005
Projectnaam	Stationsstraat Epe
Monsteromschrijving	MMB1 B101 (5-30) B105 (5-50) B107 (20-50) B111 (5-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	AW	Wonen	Industrie	INEV
monster voorbehandeling	%	Ja						
droge stof	Gew.%	88.3	**88.3**					
gewicht artefacten	g	<1						
aard van de artefacten		Geen						
organische stof (gloeiverlies)		7.3	**7.3**					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	<AW	1.9	7	7	60
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.9	7	7	60
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,3	0,3	<AW	1.9	7	7	60
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2	<AW	1.4	3	3	59
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	<AW	1.4	3	3	59
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1,7	1,7	>AW	1.4	3	3	59
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	<AW	1.4	3	3	

Risico-index PFOS/PFOA/GenX: 0,03

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.*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

Kleur informatie

Paars	*> INEV*
Rood	*> Industrie*
Blauw	*>= AW*

Bijlage 5 Voorgaand bodemonderzoek (relevante delen)

Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

BODEM

RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek

Stationsstraat 10-12

Epe

Econsultancy

Rapportage verkennend bodemonderzoek

Stationsstraat 10-12, Epe

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort
	Utrechtseweg 7
	3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	21394.002
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	12 april 2023
Opsteller[1]	De heer H.W. Looman, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer M. Zandvliet, MSc

[1] AVG
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

DAAROM ECONSULTANCY

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 milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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.

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 3
3.3 Toekomstige situatie 4
3.4 Calamiteiten 4
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 5
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 6
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 7
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 7
4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 8
5 VELDWERK 9
5.1 Algemeen 9
5.2 Grondonderzoek 9
5.3 Grondwateronderzoek 10
6 LABORATORIUMONDERZOEK 11
6.1 Uitvoering analyses 11
6.2 Toetsingskader 12
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 14
6.4 Interpretatie analyseresultaten 15
7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 16

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

BügelHajema Amersfoort heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Stationsstraat 10-12 te Epe.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning 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 en nieuwbouw

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). De analyseresultaten zijn aanvullend indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem 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 (± 915 m²) is gelegen aan de Stationsstraat 10-12 te Epe (zie bijlage 1 en figuur 2.1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Epe en Oene, sectie U, nummers 6498 en 6499.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 13,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 195.825, Y = 484.575.



Figuur 2.1 Ligging onderzoekslocatie.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

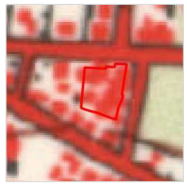
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende 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

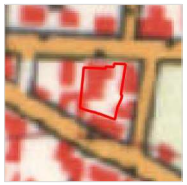
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 27 januari 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Veluwe IJssel, d.d. 20 februari 2023 en 6 maart 2023 Omgevingsrapportage provincie Gelderland, d.d. 7 februari 2023 (zie bijlage 6)
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekaart	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 2 maart 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

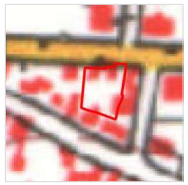
In de figuren 3.1 t/m 3.5 is op enkele historische topografische kaarten een indruk gegeven van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en de directe omgeving in de periode 1960 - 2021.



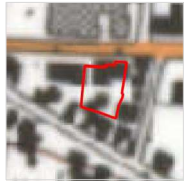
Figuur 3.1 Situatie 1960.



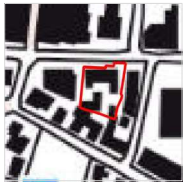
Figuur 3.2 Situatie 1970.



Figuur 3.3 Situatie 1980.



Figuur 3.4 Situatie 1990.



Figuur 3.5 Situatie 2021.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de locatie al vanaf de 19e eeuw bebouwing aanwezig is. In het verleden is de bebouwing diverse malen gewijzigd en/of uitgebreid. De huidige bebouwing heeft als (oorspronkelijk) bouwjaar 1934 (bron: BAG-viewer). In de huidige situatie is de onderzoekslocatie bebouwd met een bedrijfspand (detailhandel) waarin zich twee adressen bevinden (Stationsstraat 10 en 12). Momenteel staat het winkelpand leeg en worden de woningen boven het pand antikraak bewoond. Op het achtererf bevinden zich enkele garageboxen en een schuur.

Uit de Omgevingsrapportage van de provincie Gelderland blijkt dat op het adres Stationsstraat 10 in het verleden een ondergrondse HBO-tank aanwezig zou zijn geweest. Bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel is hierover geen nadere informatie bekend. Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Veluwe IJssel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Asbest

In 2022 is een asbestinventarisatie uitgevoerd ter plaatse van het bedrijfspand en de opstallen van de Stationsstraat 10 en 12 (A.L. Asbestinventarisering Lieren, project: 1908908-4, 23 februari 2022) (zie bijlage 6). Uit de resultaten blijkt dat inpandig diverse asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. Het betrof onder meer: plafond- en deurbeplating, buizen, vulplaatjes, stopverf, bekisting (kelder) en dakbeschot. De garage is voorzien van asbesthoudende golfplaten. In alle gevallen betrof het chrysotiel asbest. Onder de betonvloer van het bedrijfspand is geen onderzoek verricht. Een funderingspaal in de kelder is wel asbesthoudend gebleken. In het rapport wordt opgemerkt dat de garage in slechte staat verkeerd (instortingsgevaar). De garage is aan beide zijden voorzien van een dakgoot. Tussen de garage en een opslag is destijds op het maaiveld asbesthoudend materiaal (restanten buis) aangetroffen.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

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 het huidige pand te slopen en ter plaatse 12 appartementen te realiseren. Op het achtererf van het perceel worden de bergingen en parkeerplaatsen voor de appartementen gerealiseerd. De huidige bestemming “Gemengd” zal worden gewijzigd naar “Wonen”.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJsel 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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Stationsstraat/Markt;
- aan de oostzijde bevinden zich winkels/woonhuizen en de straat Platvoet;
- aan de zuidzijde bevindt zich diverse winkels/woonhuizen en de Brinklaan;
- aan de westzijde bevindt zich diverse bedrijfspanden/winkels.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. In tabel 3-2 zijn de meest relevante gegevens van voorgaande onderzoeken en saneringen (op aangrenzende percelen) opgenomen.

Tabel 3-2 Gegevens uitgevoerde onderzoeken aangrenzende percelen

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken) + status	Resultaten	Vervolg / advies
Brinklaan 13, 15, 17 Epe	Inventariserend bodemonderzoek (BMD Advies Oost, project 0249.C, december 2000)	Historische activiteiten: - fietsenzaak met werkplaats (tot jaren ‘80) - brandstofverkooppunt (tot jaren ‘70). De ondergrondse tank met afleverpunt was reeds verwijderd. - Brinklaan 15-17: groente- en fruitwinkel (vanaf jaren ‘80) - Brinklaan 13: inzamelpunt stomerij	Betrof een historisch vooronderzoek. De vml. ondergrondse tank bevond zich aan de zijde van de Brinklaan op ca. 25 m afstand van onderhavige onderzoekslocatie. Zie verder onderstaand onderzoek.
Brinklaan 13, 15, 17 Epe	Verkennend bodemonderzoek (Grontmij, project 1216031, 18 juni 2001) status: niet actueel	Deellocatie A (vml. ondergrondse brandstoftank met afleverpunt): - ondergrond: minerale olie+aromaten <AW - grondwater: Cu, Zn, tetrachlooretheen (per) >S Deellocatie B (vml. werkplaats): - bovengrond: PAK >AW - grondwater: Zn, tetrachlooretheen (per) >S Deellocatie C (overig terrein): - bovengrond: Cu, Ni, Pb, PAK, EOX, minerale olie >AW - ondergrond: Zn >I, Cu, Pb, PAK >AW - grondwater: <S Beknopte conclusie: nader onderzoek aanbevolen naar zink	De adreslocatie bevindt zich direct ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie. Geen volledig rapportage of tekening ontvangen, alleen resultaten en conclusie. De verdachte locaties (vml. ondergrondse tank en werkplaats) zijn aangemerkt in bovenstaand historisch vooronderzoek. Het is niet duidelijk waar de sterke zinkverontreiniging is aangetoond.

Onderzoeksadres	Type onderzoek (kenmerken) + status	Resultaten	Vervolg / advies
Stationsstraat Epe (rijbaan)	Verkennend bodem-onderzoek (Inpijn-Blokpoel Milieu B.V., project 14P001298, 7 februari 2015) status: niet actueel	Aanleiding: herinrichting/renovatie riool *Rijbaan binnen 25 m:* Zintuiglijk: matig puinhoudend, matig baksteenhoudend Analytisch: PAK >I, minerale olie >T/>I, Co, Hg, Pb >AW Beknopte conclusie: naar aanleiding van de matig tot sterke verontreinigingen is een nader onderzoek aanbevolen.	De boringen B09 en B10 zijn binnen 10 m van onderhavige onderzoekslocatie uitgevoerd. Zie verder resultaten nader bodemonderzoek.
Stationsstraat Epe (rijbaan)	Nader bodemonderzoek (Inpijn-Blokpoel Milieu B.V., project 14P001298-01, 16 maart 2015) status: niet actueel	Aanleiding: voorgaand onderzoek Zintuiglijk: puin, kolengruis, asfalt. Geen asbestverdachte materialen aangetroffen (niet onderzocht conform NEN 5707/5897). Verontreinigingssituatie boven en/of ondergrond: PAK + minerale olie >I. Beknopte conclusie: de sterke PAK-verontreiniging bevindt zich alleen in de puinhoudende stabilisatielaag onder de asfalverharding. Buiten de wegverharding, zowel in zuid- als noordelijke richting, zijn geen of slechts lichte (PAK)verhogingen aangetroffen.	Het nader onderzoek is uitgevoerd in en buiten de rijbaan direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. De boringen B110 (niet geanalyseerd) en boring B112 (PAK <AW) zijn op de perceelgrens van onderhavige onderzoekslocatie uitgevoerd. Het is niet bekend wat er met de verontreiniging onder de asfaltverharding gebeurd is. Op basis van de resultaten wordt niet verwacht dat de verontreiniging perceelgrensoverschrijdend is.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent (huidige) potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen mogelijk grensoverschrijdende verontreinigingen (zink in de ondergrond) 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 grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Tijdens de terreininspectie is tussen twee schuren een rommelhoek/ophooglaag aangetroffen. Op het maaiveld zijn diverse asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Verder bestaat de ophooglaag aan het maaiveld uit onder meer betonresten, isolatiemateriaal en plastic. Daarnaast zijn er diverse materialen opgeslagen (betonregels, dakpannen, hout).

Ten zuiden van het bedrijfspand is een binnenplaats met splitverharding aanwezig. Op de binnenplaats bevindt zich een leegstaande betonnen waterput.

Verder zijn op de onderzoekslocatie geen aanvullende potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Algemene verwachting bodemkwaliteit
De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszones "B7. Epe, Wonen < 1911", "T7. Overig gebied" (0,5-1,0 m -mv) en "O7. Overig gebied" (1,0-2,0 m -mv), van het gebied waarvoor de gemeenten Epe, Apeldoorn, Brummen en Voorst gezamenlijk een "Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart" (Lievense Milieu B.V., project SOB005100.RAP002, 6 oktober 2020) hebben opgesteld. Op basis van de 80-percentiel waarden (P80) komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK voor. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

PFAS
Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Ten behoeve van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Epe is ook onderzoek verricht naar PFAS (Lievense 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 onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een laarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 9,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 13,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke 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 grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de zintuiglijke waarnemingen blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met te verwachten bodemvreemde bijmengingen op basis van het historische gebruik van de locatie. Daarnaast is op de locatie een verdachte ophooglaag aanwezig. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. De ophooglaag is tevens verdacht voor asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

PFAS
Op basis van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” 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 concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie 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 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. 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 14 maart 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. 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 en/of een zuigerboor 6 boringen geplaatst; 3 boringen tot circa 1,0 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 5,5 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 de NEN 5104 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.

Daarnaast is, in overleg met de opdrachtgever, ter plaatse van de ophooglaag 1 aanvullende boring tot 1,5 m -mv geplaatst, voor een indicatieve zintuiglijke beoordeling met betrekking tot de parameter asbest en om de dikte van de ophooglaag te bepalen.

Zintuiglijke waarnemingen
De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, matig fijn tot matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien zwak humeus.

In de boven- en/of ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteen, kolengruis en/of glas aangetroffen. Ter plaatse van boring 07 is op het maaiveld een ophooglaag (ca. 0,5 m hoger dan omliggend maaiveld) aanwezig. Deze ophooglaag bestaat uit zand met (matige) bijmengingen van asbestverdacht materiaal, baksteen en isolatiemateriaal. In de oorspronkelijke bodem (0,5-1,2 m -mv) onder de ophooglaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen (wel baksteen en glas).

Tijdens de veldwerkzaamheden gaf een omwonende aan dat op de locatie een ondergrondse tank aanwezig zou zijn geweest. Bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel was reeds navraag gedaan naar deze tank, maar daar bleek geen informatie over bekend. Volgens de omwonende bevond de tank zich mogelijk in de buurt van boring 05, zekerheidshalve is deze boring doorgezet tot 2,0 m -mv. Zintuiglijk zijn daarbij geen aanwijzingen voor een verontreiniging met oliecomponenten aangetroffen (de bovengrond is wel sterk kolengruishoudend).

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (cm -mv)	Traject (cm -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
01	120	20-70	zwak baksteenhoudend
02	120	20-70	zwak baksteenhoudend
03	110	10-60	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
04	550	50-150	zwak kolengruishoudend
05	200	4-20	sterk kolengruishoudend
06	200	20-70	zwak baksteenhoudend
07	170	0-50	ophooglaag: ca. 0,5 m hoger dan omliggend maaiveld. Matig asbestverdacht materiaal houdend, matig baksteenhoudend, isolatie materiaal
		50-120	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend

Met uitzondering van de ophooglaag zijn tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld van het overige deel 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 monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De ophooglaag is wel verdacht voor asbest gebleken. Ter plaatse is dermate veel asbestverdacht-materiaal aangetroffen dat asbestonderzoek onder veiligheidscondities uitgevoerd zou moeten worden. Gezien de zeer beperkte oppervlakte (max. 8 m²) van de ophooglaag wordt asbestonderzoek niet kosteneffectief geacht. Derhalve is ter plaatse vooralsnog geen verkennend onderzoek naar asbest in bodem 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 4,5-5,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 14 maart 2023 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 21 maart 2023 uitgevoerd door de heer A. Bruil. 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 5744:2011. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.2 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsver-mogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
04	centraal op onderzoekslocatie	4,5-5,5	4,07	160	66	7

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. De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond inclusief arseen:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater inclusief arseen:*
  metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
03-2	03 (10-60)	standaardpakket incl. arseen	bovengrond/verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
05-1	05 (4-20)	standaardpakket incl. arseen	bovengrond/verdachte laag (sterk kolengruishoudend)
07-1	07 (0-50)	standaardpakket incl. arseen	ophooglaag (matig asbestverdacht materiaal houdend, matig baksteenhoudend, isolatie materiaal)
MM1	01 (20-70) + 02 (20-70) + 06 (20-70) + 07 (50-100)	standaardpakket incl. arseen	bovengrond/verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend)
MM2	04 (50-100) + 04 (100-150)	standaardpakket incl. arseen	bovengrond/verdachte laag (zwak kolengruishoudend)
MM3	03 (60-110) + 04 (150-180) + 05 (150-200) + 07 (120-170)	standaardpakket incl. 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 waarderen 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 circulaires. 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 ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:
- niet verontreinigd: concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6.2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk (*A)
03-2	03 (10-60)	barium (*B) kobalt nikkel	lood zink PAK	-	Industrie
05-1	05 (4-20)	lood minerale olie	-	PAK	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
07-1	07 (0-50)	cadmium kwik minerale olie	barium (*B) lood zink	PAK	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
MM1	01 (20-70) + 02 (20-70) + 06 (20-70) + 07 (50-100)	barium (*B) lood zink PAK	-	-	Industrie
MM2	04 (50-100) + 04 (100-150)	-	-	-	AW
MM3	03 (60-110) + 04 (150-180) + 05 (150-200) + 07 (120-170)	-	-	-	AW
(*A)	De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklasse wonen) industrie = toepasbaar (functieklasse industrie) NT = niet toepasbaar De indicatieve beoordeling AW is gebaseerd op: - Er is geanalyseerd op het standaardpakket - Het aantal stoffen dat de achtergrondwaarde overschrijdt <= 2 is - De overschrijding(en) niet meer dan twee keer de Achtergrondwaarde betreffen - De overschrijdingen lager zijn dan de toetsingsgrens 'Max. wonen' Een partijkeuring (BRL SIKB 1000, protocol 1001) zal echter definitief uitsluitsel kunnen geven of er sprake is van grond klasse AW.				
(*B)	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.				

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)
04-1-1	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

In afwijking van het gestelde in protocol 3001 van BRL 3000 is de conserveringstermijn voor de analyses minerale olie en PCB/PAK voor grondmonster MM1 overschreden. Dit is veroorzaakt door de gefaseerde inzet van de grond(meng)monsters. De monsters zijn wel tijdig aangeleverd bij het laboratorium en onder conserveringscondities bewaard. Als gevolg hiervan dienen de analyseresultaten formeel als indicatief beschouwd te worden. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Algemeen

De (baksteen-, kolengruis- en/of glashoudende) bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen (barium, kobalt, nikkel, lood en/of zink), PAK en/of minerale olie. Ter plaatse van boring 03 is de bovengrond tevens matig verontreinigd met lood, zink en PAK en ter plaatse van boring 05 is de (sterk kolengruishoudende) bovengrond sterk verontreinigd met PAK. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Ophooglaag

De ophooglaag (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van boring 07 is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met barium, lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik en minerale olie. In en op het maaiveld van de ophooglaag zijn tevens diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit een in 2022 uitgevoerde asbestinventarisatie is bekend dat de asbestverdachte materialen destijds ook al aanwezig waren en asbesthoudend bleken te zijn (chrysotiel asbest). Derhalve zijn de in onderhavig onderzoek aangetroffen materialen niet ter analyse aangeboden. Uit veiligheids- en kostenoverwegingen is (vooralsnog) geen verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan redelijkerwijs worden verwacht dat ter plaatse sprake is van een (potentieel ernstig) met asbest verontreinigde ophooglaag (ca. 4 m³).

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

BügelHajema Amersfoort heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Stationsstraat 10-12 te Epe.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de zintuiglijke waarnemingen is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindig, matig fijn tot matig grof zand. De boven- en/of ondergrond is bovendien zwak humeus.

In de boven- en/of ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties baksteen, kolengruis en/of glas aangetroffen. Ter plaatse van boring 07 is op het maaiveld een ophooglaag (ca. 0,5 m hoger dan omliggend maaiveld) aanwezig. Deze ophooglaag bestaat uit zand met (matige) bijmengingen van asbestverdacht materiaal, baksteen en isolatiemateriaal. In de oorspronkelijke bodem (0,5-1,2 m -mv) onder de ophooglaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen (wel baksteen en glas).

De (baksteen-, kolengruis- en/of glashoudende) bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen (barium, kobalt, nikkel, lood en/of zink), PAK en/of minerale olie. Ter plaatse van boring 03 is de bovengrond tevens matig verontreinigd met lood, zink en PAK en ter plaatse van boring 05 is de (sterk kolengruishoudende) bovengrond sterk verontreinigd met PAK. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De ophooglaag (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van boring 07 is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met barium, lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, kwik en minerale olie. In en op het maaiveld van de ophooglaag zijn tevens diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit een in 2022 uitgevoerde asbestinventarisatie is bekend dat de asbestverdachte materialen destijds ook al aanwezig waren en asbesthoudend bleken te zijn (chrysotiel asbest). Derhalve zijn de in onderhavig onderzoek aangetroffen materialen niet ter analyse aangeboden. Uit veiligheids- en kostenoverwegingen is (vooralsnog) geen verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan redelijkerwijs worden verwacht dat ter plaatse sprake is van een (potentieel ernstig) met asbest verontreinigde ophooglaag (ca. 4 m³).

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er reden voor een nader onderzoek.

Conclusie en advies

Op de onderzoekslocatie zijn plaatselijk matig verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK in boring 03 (traject: 0,1-0,6 m -mv), een sterk verhoogd gehalte aan PAK in boring 05 (traject: 0,04-0,2 m -mv) en matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium, lood, zink en/of PAK (en asbest) in de ophooglaag (boring 07) aangetoond. Met betrekking tot de matig tot sterk verhoogde gehalten bestaan er in het kader van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem mogelijk belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Econsultancy adviseert om de aard en de omvang van de vastgestelde matige verontreinigingen met lood, zink en PAK ter plaatse van boring 03 (traject: 0,1-0,6 m -mv) en de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 05 (traject: 0,04-0,2 m -mv) nader te onderzoeken. Tevens bestaat er formeel aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend (asbest)onderzoek ter plaatse van de ophooglaag (boring 07).

Asbest (in ophooglaag)

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten ter plaatse van de ophooglaag. Formeel bestaat er aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707.

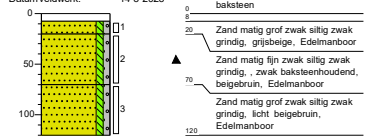
In en op het maaiveld van de ophooglaag zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse is dermate veel asbestverdacht materiaal aangetroffen dat asbestonderzoek onder veiligheidscondities uitgevoerd zou moeten worden. In de oorspronkelijke bodem onder de ophooglaag zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Gezien de zeer beperkte oppervlakte (max. 8 m²) van de ophooglaag wordt aanvullend (asbest)onderzoek niet kosteneffectief geacht. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan redelijkerwijs worden verwacht dat ter plaatse sprake is van een (sterk) met asbest verontreinigde ophooglaag (ca. 4 m³) die tevens matig tot sterk verontreinigd is met barium, lood, zink en PAK. Econsultancy adviseert om de (sterk) verontreinigde ophooglaag op termijn door een gecertificeerde aannemer te laten afvoeren (onder kwaliteitsklasse Niet toepasbaar en asbesthoudend). Tevens wordt geadviseerd het asbest op het maaiveld door een gecertificeerde aannemer af te laten voeren naar een erkend verwerker.

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.

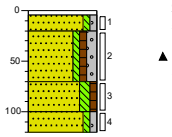
Econsultancy
12 april 2023

Boring: 01
Datum veldwerk: 14-3-2023



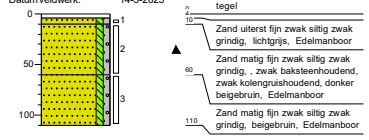
0 – 8: baksteen
20: Zand matig grof zwak siltig zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
70: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , zwak baksteenhoudend, beigebruin, Edelmanboor
120: Zand matig grof zwak siltig zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 02
Datum veldwerk: 14-3-2023



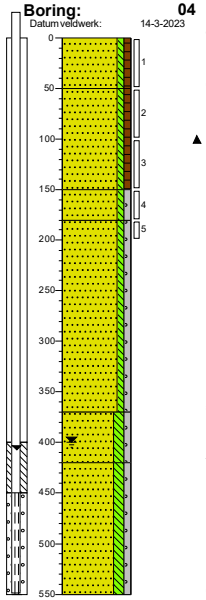
0 – 4: tegel
20: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
70: Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus matig grindig, , zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
100: Zand matig fijn matig siltig zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
120: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor

Boring: 03
Datum veldwerk: 14-3-2023



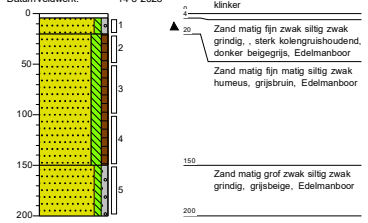
0 – 4: tegel
10: Zand uiterst fijn zwak siltig zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
60: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
110: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor

Boring: 04
Datum veldwerk: 14-3-2023



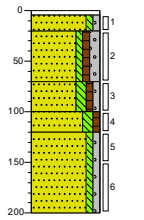
0 – 50: split
Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus, , zwak kolengruishoudend, bruinbeige, Edelmanboor
150 – 180: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
180 – 370: Zand matig grof zwak siltig zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
Zand matig grof matig siltig zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
420 – 550: Zand matig grof matig siltig zwak grindig, grijsbeige, Zuigerboor

Boring: 05
Datum veldwerk: 14-3-2023



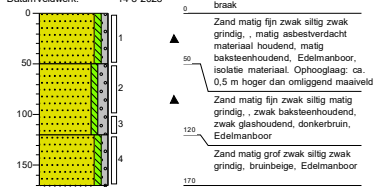
0 – 4: klinker
20: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , sterk kolengruishoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn matig siltig zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
150 – 200: Zand matig grof zwak siltig zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 06
Datum veldwerk: 14-3-2023

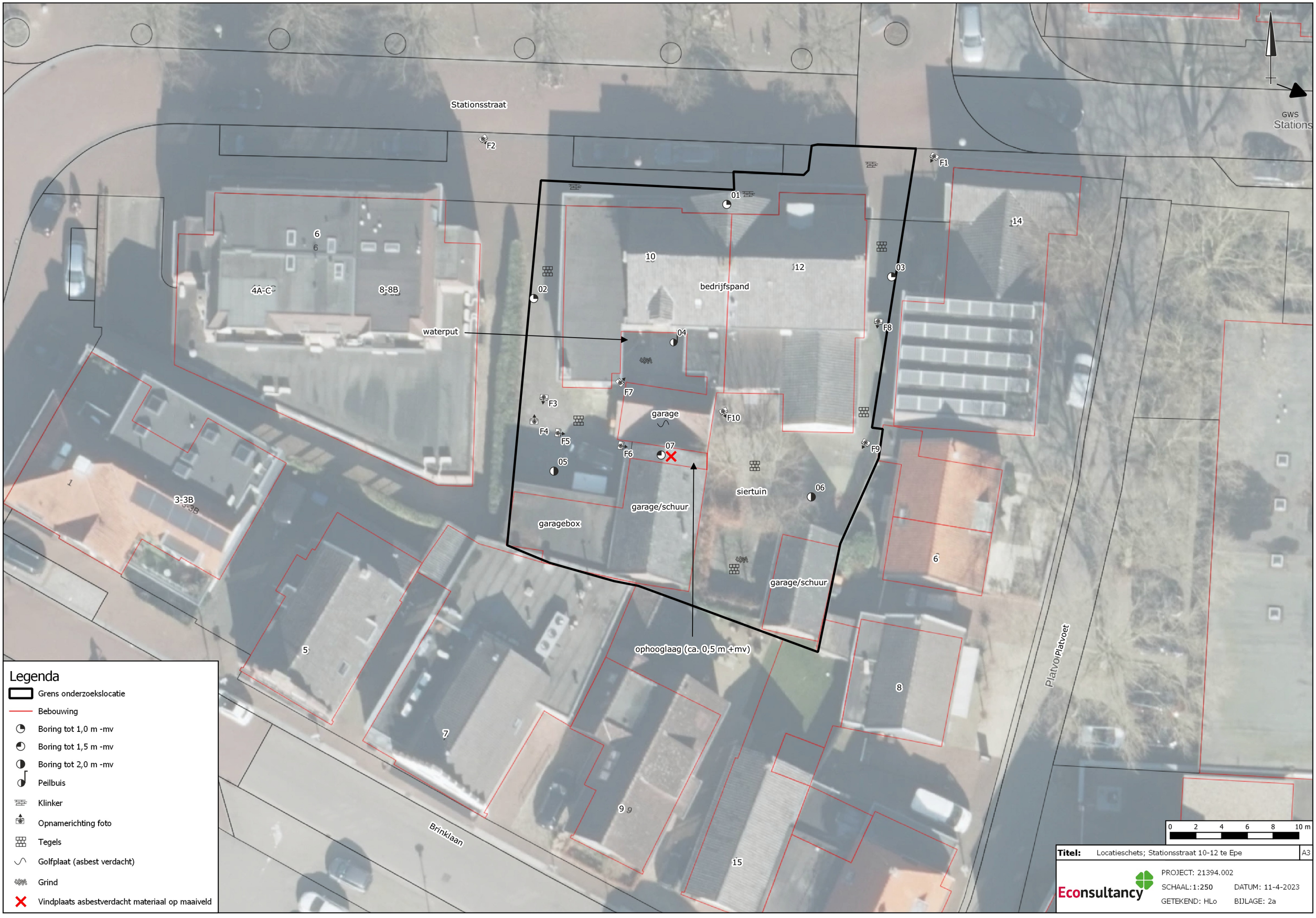


0 – 4: tegel
20: Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
70: Zand matig fijn zwak siltig zwak humeus matig grindig, , zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
100: Zand matig fijn matig siltig zwak humeus zwak grindig, Edelmanboor
120: Zand matig fijn matig siltig zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: 07
Datum veldwerk: 14-3-2023



0 – 50: braak
Zand matig fijn zwak siltig zwak grindig, , matig asbestverdacht materiaal houdend, matig baksteenhoudend, Edelmanboor, isolatie materiaal. Ophooglaag: ca. 0,5 m hoger dan omliggend maaiveld
120: Zand matig fijn zwak siltig matig grindig, , zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Edelmanboor
Zand matig grof zwak siltig zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
170


Stationsstraat
F1
F2
01
02
03
04
05
06
07
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
6
4A-C
8-8B
3-3B
10
12
14
bedrijfspand
waterput
garage
garagebox
garage/schuur
garage/schuur
siertuin
ophooglaag (ca. 0,5 m +mv)
5
7
9
15
8
6
Platvoetpad
Brinklaan
GWS
Stations
Legenda
Grens onderzoekslocatie
Bebouwing
Boring tot 1,0 m -mv
Boring tot 1,5 m -mv
Boring tot 2,0 m -mv
Peilbuis
Klinker
Opnamerichting foto
Tegels
Golfplaat (asbest verdacht)
Grind
Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld
0 2 4 6 8 10 m
Titel: Locatieschets; Stationsstraat 10-12 te Epe
A3
Econsultancy
PROJECT: 21394.002
SCHAAL: 1:250
DATUM: 11-4-2023
GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 2a

Bijlage 6 Risicobeoordeling (Sanscrit)

Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Stationsstraat 10-12 Epe
Dossiercode: 21394.005
Beoordelaar: h.looman@econsultancy.nl
Modelversie: 1.0.3.1
Rapportversie: 1.0.1
Datum: 24/06/2024 16:53:35

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologie	✘	✘
Verspreiding	✔	✘

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ✘ = niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2

Eindconclusie:

Er is sprake van een toevalsvondst zonder onaanvaardbare risico's.

Opmerkingen bij dit dossier:

Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

Uitgangspunten

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

Humane resultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,34e-4	5,00e-3	0,03
Anthraceen	6,93e-5	4,00e-2	0
Benzo(a)anthraceen	1,86e-4	5,00e-3	0,04
Benzo(a)pyreen	1,78e-4	5,00e-4	0,36
Chryseen	1,66e-4	5,00e-2	0
Fluorantheen	2,86e-4	5,00e-2	0,01
Fenanthreen	3,14e-4	4,00e-2	0,01
Naftaleen	1,32e-4	4,00e-2	0
Benzo(b)fluorantheen	1,42e-4	5,00e-3	0,03
Benzo(ghi)peryleen	7,63e-5	3,00e-2	0

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,46
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempels		
Stof **Wonen met tuin**	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Indeno(123cd)pyreen	3,21e-13	-
Anthraceen	6,11e-9	-
Benzo(a)anthraceen	3,35e-12	-
Benzo(a)pyreen	6,53e-12	-
Chryseen	4,14e-12	-
Fluorantheen	9,43e-9	-
Fenanthreen	3,83e-8	-
Naftaleen	3,15e-7	8,00e-4
Benzo(b)fluorantheen	1,53e-11	-
Benzo(ghi)peryleen	2,88e-13	-

Hinder - huidcontact	
Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	nee

Toelicthing huidcontact:

Toetsing TCL's		
Stof **Wonen met tuin**	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Indeno(123cd)pyreen	3,21e-13	-
Anthraceen	6,11e-9	-
Benzo(a)anthraceen	3,35e-12	-
Benzo(a)pyreen	6,53e-12	-
Chryseen	4,14e-12	-
Fluorantheen	9,43e-9	-
Fenanthreen	3,83e-8	-
Naftaleen	3,15e-7	-
Benzo(b)fluorantheen	1,53e-11	-
Benzo(ghi)peryleen	2,88e-13	-

Overzicht bijdrage blootstellingsroutes	
Blootstellingsroute	Bijdrage route [%]
Wonen met tuin	
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	20,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,2
Dermale opname tijdens baden	5,7
Ingestie grond	2,7
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,1
Inhalatie van binnenlucht	68,3
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	2,9
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	58,7
Dermale opname binnen	0,2
Dermale opname buiten	2,1
Dermale opname tijdens baden	10,2
Ingestie grond	24,8
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	2,5
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,2
Permeatie drinkwater	1,3
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	37,3
Dermale opname binnen	0,4
Dermale opname buiten	4,9
Dermale opname tijdens baden	0,3
Ingestie grond	56,7
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,4
Permeatie drinkwater	0,0
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	38,0
Dermale opname binnen	0,4
Dermale opname buiten	4,9
Dermale opname tijdens baden	0,1
Ingestie grond	56,3
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,4
Permeatie drinkwater	0,0
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	45,3
Dermale opname binnen	0,3
Dermale opname buiten	4,3
Dermale opname tijdens baden	0,2
Ingestie grond	49,5
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,4
Permeatie drinkwater	0,0
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	50,7
Dermale opname binnen	0,3
Dermale opname buiten	3,7
Dermale opname tijdens baden	1,1
Ingestie grond	42,8
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,9

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,3
Permeatie drinkwater	0,1
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61,0
Dermale opname binnen	0,1
Dermale opname buiten	1,9
Dermale opname tijdens baden	10,6
Ingestie grond	21,4
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	3,5
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,2
Permeatie drinkwater	1,3
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	67,9
Dermale opname binnen	0,2
Dermale opname buiten	2,5
Dermale opname tijdens baden	0,7
Ingestie grond	28,4
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,2
Permeatie drinkwater	0,1
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	27,6
Dermale opname binnen	0,4
Dermale opname buiten	5,7
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	65,8
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,5
Permeatie drinkwater	0,0
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	54,8
Dermale opname binnen	0,3
Dermale opname buiten	3,6
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	41,1
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,3
Permeatie drinkwater	0,0

Overzicht humane invoergegevens

	C-Totaal [mg/kg]			C-gronddwater [ug/l]	
Stof	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	2,90e0				
Anthraceen	1,40e1				
Fenanthreen	5,50e1				
Fluorantheen	1,00e2				
Chryseen	6,70e1				
Benzo(a)anthraceen	8,60e1				
Benzo(a)pyreen	8,20e1				
Benzo(b)fluorantheen	3,30e1				
Indeno(123cd)pyreen	4,50e1				
Benzo(ghi)peryleen	4,10e1				

Overzicht humane invoergegevens - parameters				
			Diepte verontreiniging [cm]	
Functie	Blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10	75	70

Ecologische Resultaten

Geen beoordeling uitgevoerd.

Verspreiding

Verspreiding standaard

Uitkomst	Onderdeel
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Geen toelichting gegeven

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

