

VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Gemeente Vessem , sectie M, nummers 189, 993 en 789

OPDRACHTGEVER

Gemeente Eersel
de heer K. Bierens
Postbus 12
5520 AA EERSEL

MIDDELBEERS

2 december 2020

Rapportnr.:

BM.1120427/VBO/cbu.01

Status:

Definitief

Versie:

01

Oppervlakte circa:

4 ha

OPGESTELD:

ing. C.A.P. Bullens
Projectleider Bodem
d.d. 2 december 2020
par.

GECONTROLEERD:

ing. H.W.A.N.M. Verheijen
Manager Milieu
d.d. 2 december 2020
par.



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	5
1.3 Betrouwbaarheid	6
1.4 Opbouw van het rapport	7
2 Vooronderzoek	8
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek	8
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	9
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	9
2.4 Boven- en ondergrondse tanks	10
2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart	10
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.7 Watergang	11
2.8 Terreinverkenning	12
2.9 Asbest	12
2.10 Overig	12
2.11 Resultaten vooronderzoek	12
3 Uitvoering van het verkennend bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksstrategie	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.3 Bodemopbouw	13
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	14
3.5 Bemonstering grond	14
3.6 Bemonstering grondwater	14
3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	15
4 Uitvoering van het verkennend waterbodemonderzoek	17
4.1 Hypothese en onderzoeksstrategie	17
4.2 Veldwerkzaamheden	17
4.3 Samenstelling mengmonsters	18
5 Toetsing analyseresultaten grond, grondwater en waterbodem	19
6 Conclusies en aanbevelingen	21
6.1 Conclusies	21
6.2 Toetsing hypothese	21
6.3 Aanbevelingen	21
Bijlage 1 Regionale overzichtskaart	
Bijlage 2 Situatietekening	
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen	



Bijlage 4	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen en analysecertificaat waterbodern
Bijlage 7	Interpretatie en toetsingskader
Bijlage 8	Gegevens vooronderzoek

Tabel 1:	Vooronderzoek, openbare bronnen
Tabel 2:	Vooronderzoek, specifieke bronnen
Tabel 3:	Uitgevoerde bodemonderzoeken
Tabel 4:	Globale geohydrologische opbouw
Tabel 5:	Onderzoeksstrategie
Tabel 6:	Globale bodemopbouw
Tabel 7:	Metingen grondwater
Tabel 8:	Samenstelling grond(meng)monsters
Tabel 9:	Samenstelling grondwatermonsters
Tabel 10:	Onderzoeksstrategie
Tabel 11:	Samenstelling (meng)monster
Tabel 12:	Overschrijdingstabel grond
Tabel 13:	Overschrijdingstabel grondwater
Tabel 14:	Overschrijdingstabel waterbodern

SAMENVATTING

ALGEMEEN

In opdracht van de heer K. Bierens, namens Gemeente Eersel, is door Bodex Milieu B.V. in november 2020 een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee landbouwpercelen gelegen aan de Zandoerleseweg ong. te Knegsel. Deze percelen staat kadastraal bekend als gemeente Vessem, sectie M, nummers 189 en 993 en beslaan een totale oppervlakte van 37.615 m². De beide percelen worden van elkaar gescheiden door een leggersloot (A-watgang, opgenomen in de legger van het waterschap). Voor deze watgang, gelegen op het perceel gemeente Vessem, sectie M, nummer 789, wordt een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek vormt de voorgenomen overdracht (aankoop) van de locatie enerzijds, alsmede de mogelijke toekomstige bestemmingswijziging op de percelen anderzijds. Het doel van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

CONCLUSIES

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone bovengrond een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met cadmium is aangetoond. Daarnaast wordt in de bovengrond een lichte verhoging van PFAS aangetoond, echter in alle gevallen onder de achtergrondwaarden. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. De parameters PFAS zijn niet aangetoond in de ondergrond.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster afkomstig uit de vier peilbuizen wisselend kobalt, nikkel, zink, cadmium, barium en of naftaleen in lichte verhogingen worden aangetoond. Een opvallende verhoging is de concentratie zink in het grondwater uit peilbuis PB02. De aangetoonde verhoogde concentratie is middels een herbemonstering geverifieerd. Hierbij is een lagere waarde voor zink aangetoond.

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt formeel gezien dan ook niet noodzakelijk geacht. De aangetroffen verhoging van zink in het grondwater uit peilbuis PB02 geeft geen aanleiding een aanvullend onderzoek uit te voeren. Vermoedelijk is de concentratie zink hier van nature hoger. Uit de beide metingen blijkt dat er geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor de parameter zink.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen overdracht en toekomstige functie- en bestemmingswijziging. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de heer K. Bierens, namens Gemeente Eersel, is door Bodex Milieu B.V. in november 2020 een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee landbouwpercelen gelegen aan de Zandoerleseweg ong. te Knegsel. Deze percelen staat kadastraal bekend als gemeente Vessem, sectie M, nummers 189 en 993 en beslaan een totale oppervlakte van 37.615 m². De beide percelen worden van elkaar gescheiden door een leggersloot (A-watgang, opgenomen in de legger van het waterschap). Voor deze watgang, gelegen op het perceel gemeente Vessem, sectie M, nummer 789, wordt een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek vormt de voorgenomen overdracht (aankoop) van de locatie enerzijds, alsmede de mogelijke toekomstige bestemmingswijziging op de percelen anderzijds.

Het doel van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

1.2 OPZET VAN HET BODEMONDERZOEK

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 en NEN 5717 (vooronderzoek), de NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5720 (waterbodemonderzoek) zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 3), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 12 maart 2020). In dit bodemonderzoek zijn protocol 2001¹, 2002² en 2003³ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000⁴ van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

¹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

² Het nemen van grondwatermonsters (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

³ Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

⁴ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen (landbodem en waterbodem);
- het plaatsen van peilbuizen;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond, waterbodem en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000 (accreditatie L028).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007.

1.3 BETROUWBAARHEID

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond-, waterbodem en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.



1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek met betrekking tot het landbodemonderzoek. In hoofdstuk 4 is de opzet van het verkennend waterbodemonderzoek opgenomen. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING EN OPZET VOORONDERZOEK

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 (landbodem) en NEN 5717 (waterbodem) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen

Bron	Website	Geraadpleegd	Opmerking
Provincie	www.brabant.nl	4 november 2020	Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden, Natura-2000 gebieden
Kadaster	www.kadaster.nl	4 november 2020	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	www.topotijdreis.nl	4 november 2020	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	www.bodemloket.nl www.odzob.nl	4 november 2020	Bekende bodeminformatie
Waterschap	www.dommel.nl	4 november 2020	Leggerinformatie
Overige	www.risicokaart.nl	4 november 2020	Buisleidingen
	Google-earth.com	4 november 2020	Topografie uit heden en verleden
	www.planviewer.nl	4 november 2020	Geo- en vastgoeddata
	www.ruimtelijkeplannen.nl	4 november 2020	Bestemmingsplannen
Dino-loket	www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	4 november 2020	Geohydro-opbouw

Daarnaast zijn door Bodex Milieu B.V. in het kader van dit vooronderzoek de volgende specifieke bronnen geraadpleegd:

Tabel 2: Vooronderzoek, specifieke bronnen

Bron	Contactpersoon	Geraadpleegd	Opmerking
Opdrachtgever	Dhr. K. Bierens	4 november 2020	Locatiegegevens
Waterschap	Dhr. M. van Lokven	5 november 2020	Gegevens eerdere bodemonderzoeken

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 ALGEMENE GEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Eigenaar	: Gemeente Eersel
Bebouwing	: Geen
Maaiveldtype	: Grasland
Ligging	: Buitengebied Knegsel
Omgeving	: Agrarisch. De percelen zijn gelegen ten westen van de openbare weg Zandoerleseweg.
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Vessem, sectie M, nummers 189, 993 en 789
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Circa 4 ha
Topografische veldcoördinaten	: X 152.496 Y 379.360

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

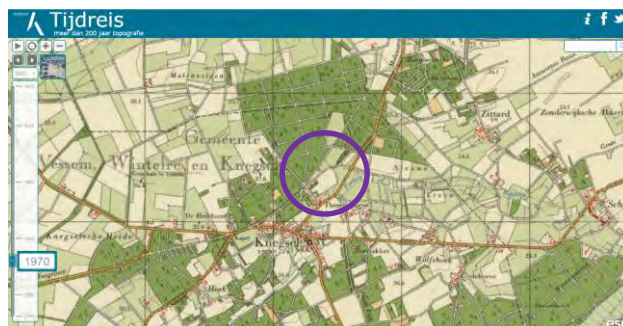
2.3 VOORMALIGE, HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE (BEDRIJFS)ACTIVITEITEN

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdsperiodes weergegeven.

Figuur 1: situatie omstreeks 1950



Figuur 2: situatie omstreeks 1970



Figuur 3: situatie omstreeks 1995



Figuur 4: situatie omstreeks 2019



Uit de verschillende topografische kaarten kan worden opgemaakt dat de onderzoekslocaties in het verleden in gebruik zijn geweest als landbouwgrond. De locatie is in het verleden doorkruist door een weg of zandpad. Medio vorige eeuw is het zandpad verdwenen, en is ter plaatse een (gegraven) watergang aanwezig. Het is niet bekend of de watergang ook al aanwezig was ten tijde van het zandpad. Bij vergelijking van divers kaartmateriaal zou het zandpad ten oosten van de watergang hebben gelegen.

Door de opdrachtgever van het onderzoek is aangegeven dat de onderzoekslocatie op korte termijn geen nieuwe functie krijgt, maar dat mogelijk in de toekomst een bestemmingswijzing naar woningbouw wordt aangevraagd voor de percelen.

2.4 BOVEN- EN ONDERGRONDSE TANKS

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.5 OVERZICHT MILIEUKUNDIGE BODEMONDERZOEKEN EN BODEMKWALITEITSKAART

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn enkele bodemonderzoeken bekend. De belangrijkste gegevens hiervan zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		bovengrond	ondergrond	grondwater
Plangebied Poelenloop Knegsel	Verkennd bodemonderzoek, Bodex Milieu B.V. kenmerk BM.0117006/VBO/cbu.01, 9 februari 2017	<	>AW: cadmium	>S: cadmium, zink, barium
Watergang GE4 en GE7 te Knegsel	Verkennd waterbodemonderzoek, Milon, kenmerk 20131568, 28 januari 2014	Sediment is geclassificeerd als vrij toepasbaar en vrij verspreidbaar		

Op basis van de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt geen verontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie verwacht.

Door de gemeente Eersel is een bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassekaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Eersel (kern Knegsel), welke is ingedeeld in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de kwaliteit van de boven- en ondergrond worden vastgesteld op klasse AW.

De locatie is gelegen in een regio met een zandige ondergrond. Dergelijke gebieden worden veelal gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit in het grondwater en is er sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. Zware metalen (zoals koper, lood en zink) kunnen derhalve op basis hiervan in het grondwater van nature in (sterk) verhoogde concentraties voorkomen.

2.6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat naar verwachting in de bovengrond uit een zandpakket. Er is geen informatie achterhaald waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie (en of de regio) in het

verleden is opgehoogd, gedempt of ontgrond. Het perceel M 993 kenmerkt zich wel als een ‘bolle akker’. Het maaiveld bevindt zich op circa 29 m+NAP.

De regionale bodemopbouw wordt gekenmerkt uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergegeven tabel 4.

Tabel 4: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Laag en omschrijving
circa 0 - 12	<u>Deklaag</u> Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit fijn lemig zand, klei en veen. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Formatie van Bostel en holocene afzetting.
circa 12 - 50	<u>Eerste watervoerend pakket</u> Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig grof tot grof zand van de Formatie van Sterksel.
circa 50 - 81	<u>Scheidende laag</u> Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit leem en fijn zand (formatie van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.
circa 110 - 155	<u>Tweede watervoerend pakket</u> Onder de scheidende laag ligt het tweede watervoerend pakket. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Maassluis en mariene afzettingen uit het Pliocene. De dikte van het tweede watervoerend pakket is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld; rekening moet worden gehouden met een dikte die kan oplopen tot circa 200 meter.
vanaf circa 155	<u>Geohydrologische basis</u> Het geohydrologische systeem wordt aan de onderzijde begrensd door een op grote diepte gelegen geohydrologische basis. Deze basis is opgebouwd uit fijnzandige, kleihoudende afzettingen van het Marien Mioceen.

Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordoostelijke richting. Er zijn geen aanwijzingen dat de lokale horizontale grondwaterstroming door drainage, bemalingen of infiltratie wordt beïnvloed.

2.7 WATERGANG

De watergang is een leggerwatergang (A-watergang) van het waterschap De Dommel. De watergang behoort tot het stroomgebied van de Gender. De watergang ontspringt in het circa 100 meter in noordwestelijke richting gelegen natuurgebied en stroomt in zuidoostelijke richting af. Nabij de Zandoerleseweg stroomt de watergang in zuidwestelijke richting om vervolgens onder de openbare weg door te lopen.

Het traject bevindt zich in een agrarische omgeving en heeft een afwaterende functie. De waterspiegel staat vermoedelijk in vrij contact met het freatische grondwater. Er vindt, voor zover bekend, geen recreatie op de watergang plaats. Er bevinden zich, voor zover bekend, geen overstorten vanuit het vuilwaterstelsel en er hebben zich voor zover bekend geen waterbodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Voor de watergang geldt een (jaarlijkse) schouwplicht. Er zijn geen calamiteiten bekend. Uit de gebruikte bronnen blijkt dat er geen aanwijzingen zijn voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning is bij aanvang van de eerste veldwerkzaamheden uitgevoerd door de betreffende veldwerker. Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. In het veld is een duidelijke glooiing ('bolle akker') zichtbaar op het perceel M 993.

2.9 ASBEST

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de locatie verdacht is verontreinigd te zijn met asbest. Er zijn geen gebouwen en opstallen aanwezig, waarin of –op zichtbaar asbest of asbestverdacht materiaal is aangebracht en er is tijdens de terreinverkenning geen (zwerf)asbest waargenomen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat er op het perceel sprake is (geweest) van het dempen of toepassen van mogelijk asbesthoudende grond of bouwstoffen.

2.10 OVERIG

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Voor zover bekend is de locatie niet gelegen op of nabij een (voormalige) stortplaats. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een Natura-2000 gebied. Er zijn geen gegevens bekend over archeologische waarden of OCE/NGE verdachte objecten op de onderzoekslocatie.

Op het perceel Vessem M 189 is een ondergrondse leiding in beheer van DPO (nafta-leiding defensie) gelegen. De ligging van het object is bekend.

2.11 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermisting). Uit het vooronderzoek zijn geen voormalige of huidige bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen, met uitzondering van een voormalig (zand)pad.

Ten aanzien van asbest wordt uit het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen aanleiding is om de locatie als asbestverdacht te beschouwen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt de locatie niet verontreinigd verwacht. In de grond en het freatisch grondwater ter plaatse worden geen verontreinigde stoffen verwacht in concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden of de streefwaarden. Ook de bodem in de watergang wordt niet verwacht verontreinigd te zijn.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdacht' opgesteld. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van het voormalige pad worden extra boringen verricht.

Het verrichte vooronderzoek bevat voor zover kan worden overzien geen hiaten in de beantwoording van de in de NEN 5725 (en NEN 5717) vastgestelde onderzoeksvragen. Er zijn tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek geen tegenstrijdigheden van informatie aangetroffen en er bestaan geen twijfels over de betrouwbaarheid van de bronnen en de verkregen informatie.

3 UITVOERING VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese ‘onverdacht’ opgesteld. Deze hypothese is de basis voor te hanteren onderzoeksstrategie ‘onverdacht’. Ter plaatse van het zandpad worden extra boringen geplaatst. In onderstaande tabel 5 is deze gehanteerde onderzoeksstrategie concreet in het aantal boringen, peilbuizen en analyses uitgewerkt.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie [m²]	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Perceel M 993 28.125	15	3	3	2 x NENG + PFAS	2 x NENG	3 x NENW
Perceel M 189 9.490 m²	6	1	2	1 x NENG	1 x NENG	2 x NENW
Voormalige zandpad	-	6	-	2 x NENG	-	-

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

PFAS 30 parameters PFAS uit het Tijdelijk Handelingskader;

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkende veldwerker⁵, de heer S. Schilders (Bodex Milieu B.V.) hierbij geassisteerd door de heer S. Dieleman (op 10 november 2020) en de heer J. Schoonhoven (op 12 november 2020), uitgevoerd op 10 en 12 november 2020. Opgemerkt wordt dat op het perceel M 993 aan de oostelijke zijde het grondwater dermate laag stond dat de geplande peilbuis PB03 niet is geplaatst. Boorpunt B03 is verricht als boring tot 5,5 m-mv.

De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer S. Schilders, bemonsterd op 18 november 2020. Peilbuis PB02 is op 25 november 2020 nogmaals bemonsterd naar aanleiding van een enigszins hoge concentratie zink. De posities van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

3.3 BODEMOPBOUW

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 6.

⁵ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Tabel 6: Globale bodemopbouw

Diepte [m-mv]		Classificatie
van	tot	
0,00	1,00	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
1,00	1,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
1,50	3,00	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
3,00	3,50	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs
3,50	4,50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
4,50	5,50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft hier een beoordeling van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal overeenkomstig het protocol 2001. Er is geen sprake geweest van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of uitvoering hiervan conform het protocol 2018.

3.5 BEMONSTERING GROND

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.6 BEMONSTERING GRONDWATER

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuizen afgepompt, hierna heeft de monsternamen van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De troebelheid in het grondwater kan hoog worden genoemd, echter hoeft dit geen invloed te hebben op de grondwaterkwaliteit. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	pH [-]	EC [μ S/cm]	Troebelheid [NTU [#]]
PB01	3,50 - 4,50	3,12	Matig helder	6,4	834	106
PB02 (18-11)	3,50 - 4,50	3,31	Matig helder	5,2	364	243
PB02 (25-11)	3,50 - 4,50	3,32	Matig helder	5,4	322	146
PB22	3,00 - 4,00	2,80	Matig helder	5,2	537	113
PB23	3,00 - 4,00	2,86	-	5,8	530	31,8

Tijdens de monsternamen van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

3.7 SAMENSTELLING GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, negen grond(meng)monsters en vier grondwatermonsters geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 8 en tabel 9 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 8: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Perceel M 993				
MM01	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,30) PB03 (0,00 - 0,50)	-	NENG en PFAS
MM02	0,00 - 0,50	B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50) PB02 (0,00 - 0,50)	-	NENG en PFAS
MM03	0,50 - 2,00	B04 (0,50 - 1,00) B04 (1,00 - 1,30) B06 (0,50 - 0,75) B06 (0,75 - 1,00) PB03 (1,00 - 1,50) PB03 (1,50 - 2,00)	-	NENG en PFAS

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM04	0,50 - 2,00	B05 (0,50 - 0,70) B05 (0,70 - 1,00) B05 (1,00 - 1,50) PB01 (0,50 - 1,00) PB01 (1,00 - 1,50) PB02 (0,50 - 1,00) PB02 (1,00 - 1,50) PB02 (1,50 - 2,00)	-	NENG en PFAS
Perceel M 189				
MM05	0,00 - 0,50	B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,30) B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) PB22 (0,00 - 0,50) PB23 (0,00 - 0,50)	-	NENG en PFAS
MM06	0,80 - 2,00	B24 (1,00 - 1,50) B24 (1,50 - 2,00) PB22 (0,80 - 1,30) PB22 (1,30 - 1,80) PB23 (1,00 - 1,50) PB23 (1,50 - 2,00)	-	NENG en PFAS
Voormalig zandpad				
MM101	0,00 - 0,50	B101 (0,00 - 0,30) B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50) B104 (0,00 - 0,50) B106 (0,00 - 0,30)	-	NENG
MM102	0,00 - 1,00	B107 (0,00 - 0,50) B107 (0,50 - 1,00)	-	NENG
B105-1	0,00 - 0,30	B105 (0,00 - 0,30)	Sporen beton	NENG

Gradatie:
 zwak (bij puin <5%)
 matig (bij puin 5-15%)
 sterk (bij puin 15-50%)
 uiterst (bij puin 50-80%)
 volledig (bij puin >80%)
 - geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:
 NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen

Tabel 9: Samenstelling grondwatermonsters

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01-1-1	3,50 - 4,50	Matig helder	NENW
PB02-1-1	3,50 - 4,50	Matig helder	NENW
PB02-1-2	3,50 - 4,50	Matig helder	Zink
PB22-1-1	3,00 - 4,00	Matig helder	NENW
PB23-1-1	3,00 - 4,00	-	NENW

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:
 NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)

4 UITVOERING VAN HET VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

4.1 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Conform de NEN 5720-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek, op basis van de verkregen informatie, een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een veronderstelling inzake het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermisting). Conform de NEN 5720 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN). De toegepaste onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 5.

Tabel 10: Onderzoeksstrategie

lengte locatie (m)	Aantal vakken	Aantal boringen tot 0,5 m-waterbodem	Te bemonsteren laag	Aantal te analyseren (meng)monsters
Circa 250 m	1	1 x 10	Toplaag in de waterbodem (max. 0,5 m)	1 x C2-pakket

C2-pakket standaardpakket te onderzoeken parameters bij verkennend waterbodemonderzoek voor de regionale wateren, variant C2, bestaande uit de sedimentenkenmerken (organische stof en lutum), metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), organische parameters (som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), chlooraard (som van trans-chlooraard en cis-chlooraard), DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins (som van aldrin, dieldrin en endrin), α -endosulfan, endosulfansulfaat, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, som-HCH's (som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH), heptachloor, som-heptachloorepoxide (som van trans-heptachloorepoxide en cis-heptachloorepoxide), hexachloorbutadieen, som-OCB's (hexachloorbenzeen, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, aldrin, dieldrin, endrin, 2,4-DDT, 4,4-DDT, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDD, 4,4-DDD, heptachloor, α -endosulfan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, telodrin, isodrin, cis-chlooraard en trans-chlooraard) en minerale olie;

Voorafgaande aan de uitvoering van het veldwerk zijn de locaties van de boringen bepaald. Hierbij is een eenvoudige manier aangehouden, waarbij de boringen op evenredige afstand van elkaar zijn geplaatst. Er is in de watergang geen eenduidige sliblaag aangetroffen. De toplaag van de waterbodem bestaat uit een zwak humeuze matig fijn, zandige laag.

4.2 VELDWERKZAAMHEDEN

Het veldwerk ten behoeve het verkennend waterbodemonderzoek is door de erkende veldwerker⁶, de heer S. Schilders (geassisteerd door dhr. S. Dieleman), uitgevoerd op 10 november 2020. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie. De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening, die is opgenomen als bijlage 2.

4.2.1 BODEMOPBOUW

Ter plaatse wordt een zandige waterbodem aangetroffen. Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde waterbodem materiaal is weergegeven in de boorstaten, die zijn opgenomen bijlage 3.

⁶ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

4.2.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een veldwerker welke is opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek is het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2.3 BEMONSTERING WATERBODEM

De uitkomende grond is per bodemlaag bemonsterd. Eventuele afwijkende bodemlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

4.3 SAMENSTELLING MENGMONSTERS

Ten behoeve van het chemisch grondonderzoek is één bodem(meng)monster geanalyseerd. Het mengmonster is in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

Het mengmonster is door SYNLAB chemisch onderzocht op het C2-pakket. In tabel 11 zijn de monstergegevens weergegeven.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monster

Analysemonster	Traject (m-waterspiegel)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM-watgang	0,00 - 0,30	S01 (0,00 - 0,20) S02 (0,00 - 0,30) S03 (0,00 - 0,30) S04 (0,00 - 0,30) S05 (0,00 - 0,30) S06 (0,00 - 0,30) S07 (0,00 - 0,20) S08 (0,00 - 0,30) S09 (0,00 - 0,20) S10 (0,00 - 0,20)	-	C2

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

C2-pakket standaardpakket te onderzoeken parameters bij verkennend waterbodemonderzoek voor de regionale wateren, variant C2, bestaande uit de sedimentenkenmerken (organische stof en lutum), metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), organische parameters (som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), chloordaan (som van trans-chloordaan en cis-chloordaan), DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins (som van aldrin, dieldrin en endrin), α -endosulfan, endosulfansulfaat, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, som-HCH's (som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH), heptachloor, som-heptachloorepoxide (som van trans-heptachloorepoxide en cis-heptachloorepoxide), hexachloorbutadieen, som-OCB's (hexachloorbenzeen, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, aldrin, dieldrin, endrin, 2,4-DDT, 4,4-DDT, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDD, 4,4-DDD, heptachloor, α -endosulfan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, telodrin, isodrin, cis-chloordaan en trans-chloordaan) en minerale olie

5 TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND, GRONDWATER EN WATERBODEM

In tabel 12 en tabel 13 zijn (indien van toepassing) de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 12: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)
Perceel M 993					
MM01	0,00 - 0,50	-	cadmium (0,01)	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM03	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
MM04	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
Perceel M 189					
MM05	0,00 - 0,50	-	cadmium (0,03)	-	AW
MM06	0,80 - 2,00	-	-	-	AW
Voormalige weg					
MM101	0,00 - 0,50	-	cadmium (0,01)	-	AW
MM102	0,00 - 1,00	-	-	-	AW
B105-1	0,00 - 0,30	Sporen beton	cadmium (0,03)	-	AW

Gradatie:

- geen zintuiglijke waarnemingen

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):

AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
 WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
 IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
 NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 13: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01-1-1	3,50 - 4,50	Matig helder	kobalt (0,01) nikkel (0,35) barium (0,07) naftaleen (-)	-
PB02-1-1	3,50 - 4,50	Matig helder	nikkel (0,1) zink (0,97) cadmium (0,25) barium (0,03)	-
PB02-1-2	3,50 - 4,50	Matig helder	zink (0,81)	-
PB22-1-1	3,00 - 4,00	Matig helder	kobalt (0,14) nikkel (0,5) zink (0,06) cadmium (0,05) barium (-) naftaleen (-)	-
PB23-1-1	3,00 - 4,00	-	nikkel (0,08) barium (0,06) naftaleen (-)	-

Overschrijdingen:

> S boven streefwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond



In onderstaande tabel 14 zijn de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek opgenomen. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als bijlage 6.

Tabel 14: Overschrijdingstabel waterbodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Kwaliteit waterbodemonderzoek	Toepassing landbodemonderzoek
Watergang				
MM-watergang	0,00 - 0,30	-	AW	AW

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIES

6.1.1 BOVENGROND

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone bovengrond (waaronder ook het voormalige zandpad) ten hoogste een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met cadmium is aangetoond. Daarnaast wordt in de bovengrond een lichte verhoging van PFAS aangetoond, echter in alle gevallen onder de achtergrondwaarden.

6.1.2 ONDERGROND

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone ondergrond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond. De parameters PFAS zijn niet aangetoond in de ondergrond.

6.1.3 GRONDWATER

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster afkomstig uit de vier peilbuizen wisselend kobalt, nikkel, zink, cadmium, barium en of naftaleen in lichte verhogingen worden aangetoond. Een opvallende verhoging is de concentratie zink in het grondwater uit peilbuis PB02. De aangetoonde verhoogde concentratie is middels een herbemonstering geverifieerd. Hierbij is een lagere waarde voor zink aangetoond.

6.2 TOETSING HYPOTHESE

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in zowel de grond als in het grondwater diverse lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Het verwerpen van de vooraf gestelde hypothese heeft in onderhavig onderzoek geen directe gevolgen inzake de adequaatheid van het onderzoek.

6.3 AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt formeel gezien dan ook niet noodzakelijk geacht. De aangetroffen verhoging van zink in het grondwater uit peilbuis PB02 geeft geen aanleiding een aanvullend onderzoek uit te voeren. Vermoedelijk is de concentratie zink hier van nature hoger. Uit de beide metingen blijkt dat er geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor de parameter zink.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen overdracht en toekomstige functie- en bestemmingswijziging. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.



VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 1 Regionale overzichtskaart





VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 2 Situatietekening



VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

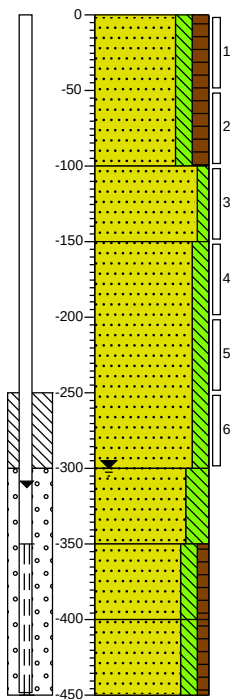


Boring:

PB01

Boormeester:
Datum:
GWS:

Stijn Schilders
10-11-2020
300



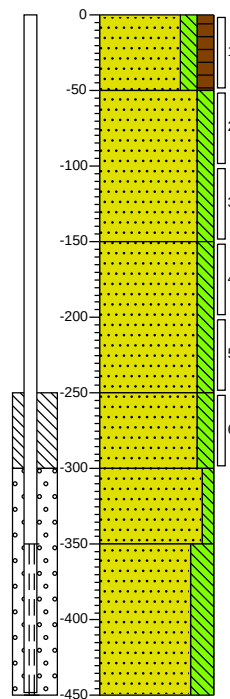
0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	
-250	
-300	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-350	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-400	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-450	

Boring:

PB02

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
-100	
-150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-200	
-250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-300	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-350	
	Zand, matig grof, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-400	
-450	

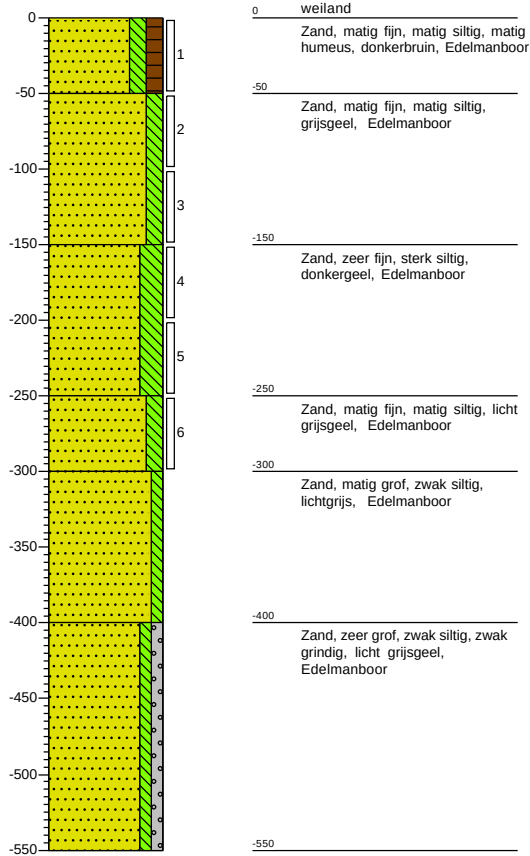


Boring:

Boormeester:
Datum:

B03

Stijn Schilders
10-11-2020

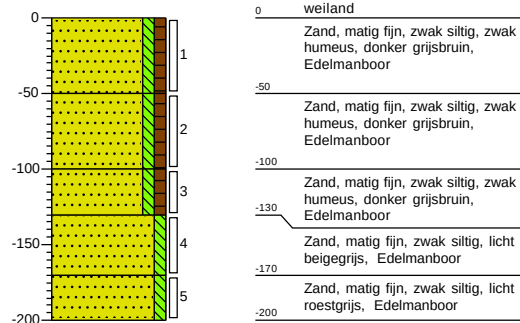


Boring:

Boormeester:
Datum:

B04

Stijn Schilders
12-11-2020

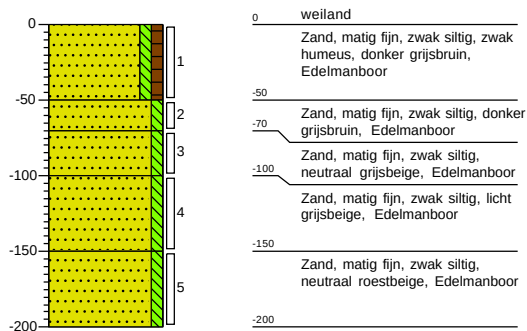


Boring:

Boormeester:
Datum:

B05

Stijn Schilders
12-11-2020

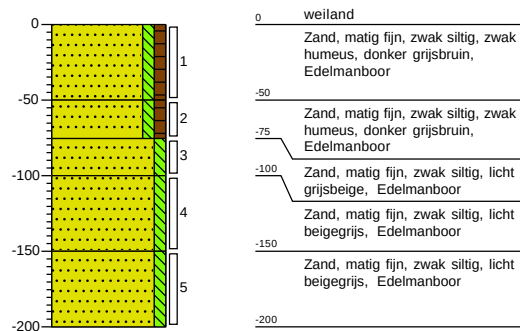


Boring:

Boormeester:
Datum:

B06

Stijn Schilders
12-11-2020

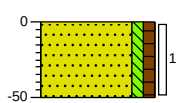


**Boring:**

Boormeester:
Datum:

B07

Stijn Schilders
12-11-2020



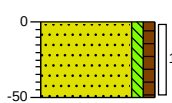
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B08

Stijn Schilders
12-11-2020



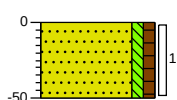
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B09

Stijn Schilders
12-11-2020



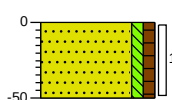
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B10

Stijn Schilders
12-11-2020



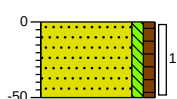
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B11

Stijn Schilders
12-11-2020



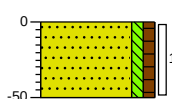
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B12

Stijn Schilders
12-11-2020



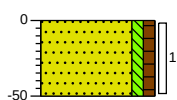
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B13

Stijn Schilders
12-11-2020



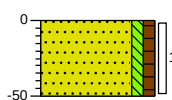
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B14

Stijn Schilders
12-11-2020



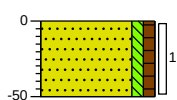
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B15

Stijn Schilders
12-11-2020



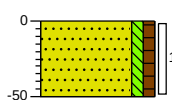
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B16

Stijn Schilders
12-11-2020



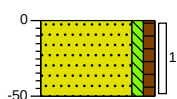
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B17

Stijn Schilders
12-11-2020



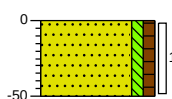
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

Boormeester:
Datum:

B18

Stijn Schilders
12-11-2020



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

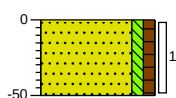


Boring:

B19

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
12-11-2020



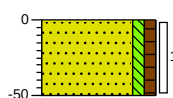
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

B20

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
12-11-2020



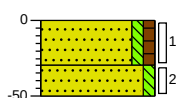
0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring:

B21

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
12-11-2020



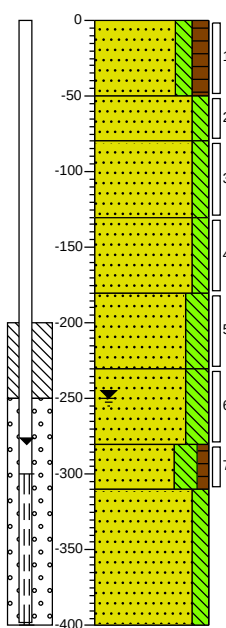
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
-50

Boring:

PB22

Boormeester:
Datum:
GWS:

Stijn Schilders
10-11-2020
250

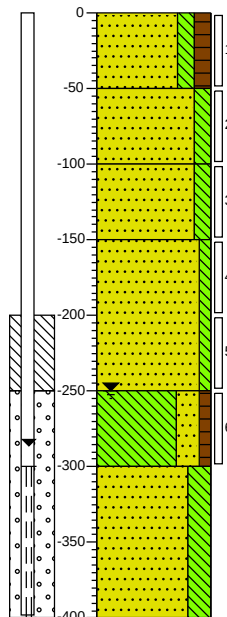


0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
-130
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
-180
Zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
-230
Zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
-280
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
-310
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-400



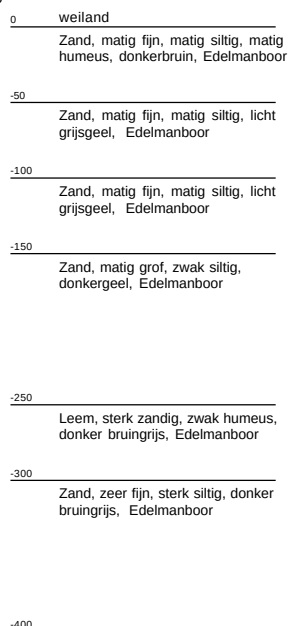
Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:



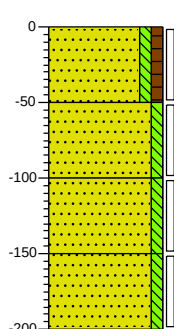
PB23

Stijn Schilders
10-11-2020
250



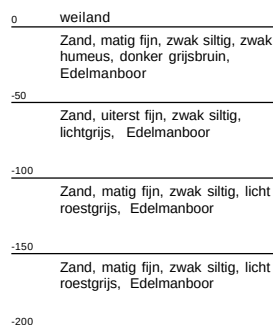
Boring:

Boormeester:
Datum:



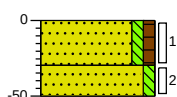
B24

Stijn Schilders
12-11-2020



Boring:

Boormeester:
Datum:



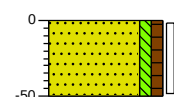
B25

Stijn Schilders
12-11-2020



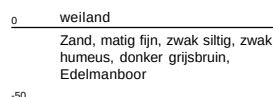
Boring:

Boormeester:
Datum:



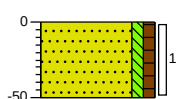
B26

Stijn Schilders
12-11-2020



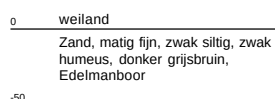
Boring:

Boormeester:
Datum:



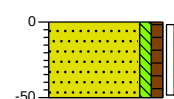
B27

Stijn Schilders
12-11-2020



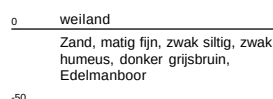
Boring:

Boormeester:
Datum:



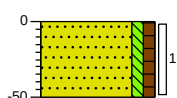
B28

Stijn Schilders
12-11-2020



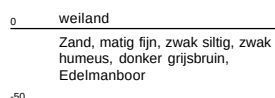
Boring:

Boormeester:
Datum:



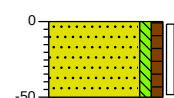
B29

Stijn Schilders
12-11-2020



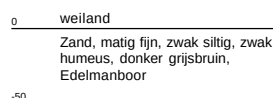
Boring:

Boormeester:
Datum:



B30

Stijn Schilders
12-11-2020



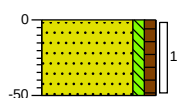


Boring:

B31

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
12-11-2020



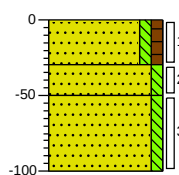
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

B101

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



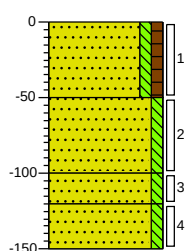
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht roestbeige, Edelmanboor
-100

Boring:

B102

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



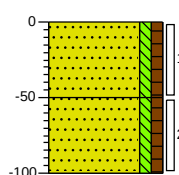
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-150

Boring:

B103

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



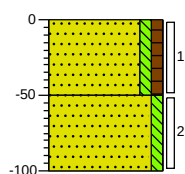
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring:

B104

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



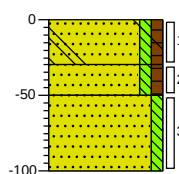
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
-100

Boring:

B105

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



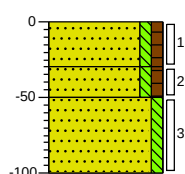
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebrown, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-100

Boring:

B106

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



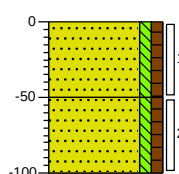
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebrown, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-100

Boring:

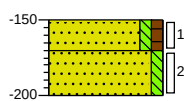
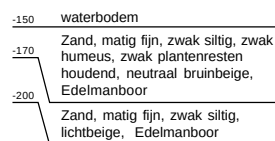
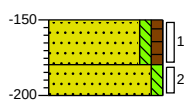
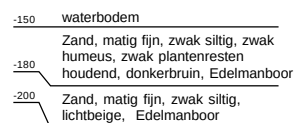
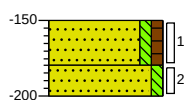
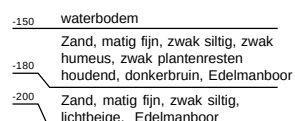
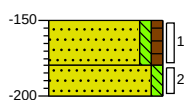
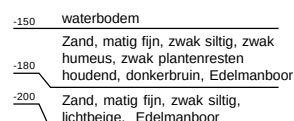
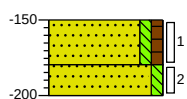
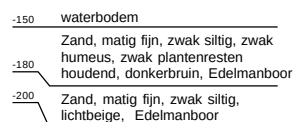
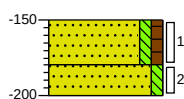
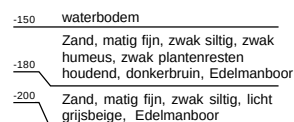
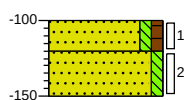
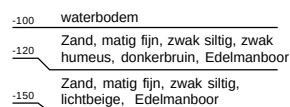
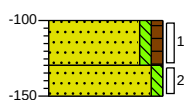
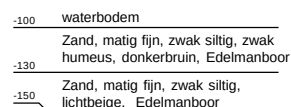
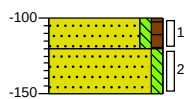
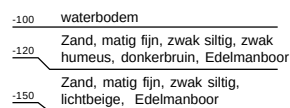
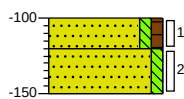
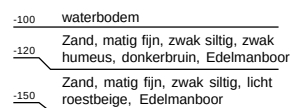
B107

Boormeester:
Datum:

Stijn Schilders
10-11-2020



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebrown, Edelmanboor, Geroerd
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Geroerd
-100

**Boring:**Boormeester:
Datum:**S01**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S02**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S03**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S04**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S05**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S06**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S07**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S08**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S09**Stijn Schilders
10-11-2020**Boring:**Boormeester:
Datum:**S10**Stijn Schilders
10-11-2020



VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2020 - 10:04)

Projectcode	1120427	1120427	1120427	1120427
Projectnaam	Zandoerleseweg te Knegsel	Zandoerleseweg te Knegsel	Zandoerleseweg te Knegsel	Zandoerleseweg te Knegsel
Monsteromschrijving	MM01 B04 (0-50) B06	MM02 B05 (0-50) B07	MM03 B04 (50-100) B	MM04 B05 (50-70) B0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.7	87.7			89.4	89.4			91.5	91.5			93.7	93.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			2.5	2.5				2				2		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6			2.7	2.7				2				2		

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)		-toetsing uitgevoerd door SYNLAB														
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	--	0.15	0.15	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33 ^a	-	0.22	0.22 ^a	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluorodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorocatacaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	--	0.15	0.15	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29 ^a	-	0.22	0.22 ^a	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	-	-	-	zie bijlage	-	-	zie bijlage	-	-	zie bijlage	-	-	zie bijlage	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13351587-001	MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B1
13351587-002	MM02 B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B1
13351587-003	MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B06 (50-75) B06 (75-100) PB03 (100-150)
13351587-004	MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) PB01 (50-100) PB01 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SiKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-11-2020 - 10:04)

Projectcode	1120427	1120427
Projectnaam	Zandoerleseweg te Knegsel	Zandoerleseweg te Knegsel
Monsterschrijving	MM05 B24 (0-50) B25	MM06 B24 (100-150)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.8	86.8			91.0	91		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44 ^a	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 ^a	-		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsterschrijving
13351587-005	MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)
13351587-006	MM06 B24 (100-150) B24 (150-200) PB22 (80-130) PB22 (130-180) PB23 (180-230)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	2%	2%

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 v mg/kg)		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (C ug/kg)		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - mg/kg		190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd					
PFBA (perfluorl ug/kg)		1.4	3	3	--
PFPeA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHxA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHpA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFOA lineair (p ug/kg)		--	--	--	--
PFOA vertakt (ug/kg)		--	--	--	--
som PFOA (0.7 ug/kg)		1.9	7	7	1100
PFNA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFDA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFUnDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFDoDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFTTrDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFTeDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHxDA (perflu ug/kg)		1.4	3	3	--
PFODA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFBS (perfluorl ug/kg)		1.4	3	3	--
PFPeS (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHxS (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFHpS (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
PFOS lineair (p ug/kg)		--	--	--	--
PFOS vertakt (ug/kg)		--	--	--	--
som PFOS (0.7 ug/kg)		1.4	3	3	110
PFDS (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 flt ug/kg)		1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 flt ug/kg)		1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 flt ug/kg)		1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 ug/kg)		1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-n ug/kg)		1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-et ug/kg)		1.4	3	3	--
PFOSA (perfluor ug/kg)		1.4	3	3	--
MeFOSA (n-mε ug/kg)		1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 ug/kg)		1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

Grondmonster		B105-1	MM01	MM02
Certificaatcode		13350521	13351587	13351587
Boring(en)		B105	B04, B06, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B21, PB03	B05, B07, B08, B10, B11, B15, B16, B17, PB01, PB02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,80	2,90	2,50
Lutum	% ds	4,70	3,60	2,70
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg	<20 <41 ⁽⁶⁾	<20 <45 ⁽⁶⁾	<20 <50 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg	0,62 0,95 0,03	0,45 0,73 0,01	0,36 0,60 0
kobalt	mg/kg	<1,5 <2,8 -0,07	<1,5 <3,1 -0,07	<1,5 <3,4 -0,07
koper	mg/kg	7,5 13,4 -0,18	9,5 18,1 -0,15	7,7 15,3 -0,16
kwik	mg/kg	<0,05 <0,05 -0	0,07 0,10 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg	<3 <5 -0,46	<3 <5 -0,46	<3 <6 -0,45
lood	mg/kg	23 33 -0,04	25 38 -0,03	18 28 -0,05
zink	mg/kg	40 80 -0,1	34 73 -0,12	27 61 -0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20 <37 -0,03	<20 <48 -0,03	<20 <56 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 52	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 101	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 118	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 138	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 153	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
PCB 180	ug/kg	<1 <2	<1 <2	<1 <3
som PCB (7)	ug/kg	4,9 <12,9	4,9 <16,9	4,9 <19,6
PAK				
naftaleen	mg/kg	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,02 0,02
fenanthreen	mg/kg	0,01 0,01	0,02 0,02	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg	<0,01 <0,01	0,01 0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg	0,03 0,03	0,04 0,04	0,02 0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,01 0,01	0,03 0,03	0,01 0,01
chryseen	mg/kg	0,01 0,01	0,02 0,02	0,01 0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,01 0,01	0,02 0,02	0,01 0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01 0,01	0,02 0,02	0,01 0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,01 0,01	0,02 0,02	0,02 0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,01 0,01	0,02 0,02	0,01 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	0,114 0,114 -0,04	0,207 0,207 -0,03	0,124 0,124 -0,04

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Certificaatcode		13351587, 13352764			13351587, 13352764			13351587, 13352764		
Boring(en)		B04, B04, B06, B06, PB03, PB03			B05, B05, B05, PB01, PB01, PB02, PB02, PB02			B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, PB22, PB23		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,10			0,80			4,10		
Lutum	% ds	1,90			1,70			1,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,58	0,91	0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	6,4	12,3	-0,18
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	21	32	-0,04
zink	mg/kg	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	37	83	-0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<34	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	ug/kg	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<24,5		4,9	<24,5		4,9	<12,0	
PAK										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
chryseen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,121	0,121	-0,04

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06			MM101			MM102		
Certificaatcode		13351587, 13352764			13350521			13350521		
Boring(en)		B24, B24, PB22, PB22, PB23, PB23			B101, B102, B103, B104, B106			B107, B107		
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			3,70			2,20		
Lutum	% ds	4,60			2,60			3,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg	<20	<41 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	-0,03	0,45	0,71	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
koper	mg/kg	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg	3,9	9,3	-0,4	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg	<10	<11	-0,08	17	26	-0,05	13	20	-0,06
zink	mg/kg	<20	<29	-0,19	33	73	-0,12	<20	<31	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<70	-0,02	<20	<38	-0,03	<20	<64	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	ug/kg	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<24,5		4,9	<13,2		4,9	<22,3	
PAK										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
chryseen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,108	0,108	-0,04

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B105-1	MM01	MM02
Humus (% ds)		3,80	2,90	2,50
Lutum (% ds)		4,70	3,60	2,70
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg	<20 <41 ⁽⁶⁾	<20 <45 ⁽⁶⁾	<20 <50 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg	0,62 0,95	0,45 0,73	0,36 0,60
kobalt	mg/kg	<1,5 <2,8	<1,5 <3,1	<1,5 <3,4
koper	mg/kg	7,5 13,4	9,5 18,1	7,7 15,3
kwik	mg/kg	<0,05 <0,05	0,07 0,10	<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg	<3 <5	<3 <5	<3 <6
lood	mg/kg	23 33	25 38	18 28
zink	mg/kg	40 80	34 73	27 61
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20 <37	<20 <48	<20 <56
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
som PCB (7)	ug/kg	4,9 <12,9	4,9 <16,9	4,9 <19,6
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg	0,114 0,114	0,207 0,207	0,124 0,124

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Humus (% ds)		1,10		0,80		4,10	
Lutum (% ds)		1,90		1,70		1,80	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,58	0,91
kobalt	mg/kg	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg	<5	<7	<5	<7	6,4	12,3
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg	<3	<6	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg	<10	<11	<10	<11	21	32
zink	mg/kg	<20	<33	<20	<33	37	83
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<70	<20	<70	<20	<34
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<12,0
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg	0,07	<0,07	0,07	<0,07	0,121	0,121

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06		MM101		MM102	
Humus (% ds)		0,50		3,70		2,20	
Lutum (% ds)		4,60		2,60		3,20	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg	<20	<41 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	0,45	0,71	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	<2,9	<1,5	<3,5	<1,5	<3,3
koper	mg/kg	<5	<7	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg	3,9	9,3	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg	<10	<11	17	26	13	20
zink	mg/kg	<20	<29	33	73	<20	<31
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<70	<20	<38	<20	<64
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<24,5	4,9	<13,2	4,9	<22,3
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg	0,07	<0,07	0,07	<0,07	0,108	0,108

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1			PB02-1-1			PB22-1-1		
Datum		18-11-2020			18-11-2020			18-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50			3,00 - 4,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	90	90	0,07	69	69	0,03	52	52	0
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	1,8	1,8	0,25	0,68	0,68	0,05
kobalt	µg/l	21	21	0,01	14	14	-0,08	31	31	0,14
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	12	12	-0,05	2,6	2,6	-0,21
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	36	36	0,35	21	21	0,1	45	45	0,5
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	43	43	-0,03	780	780	0,97	110	110	0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0	<0,02	<0,01	0	0,05	0,05	0
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB23-1-1		
Datum		18-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	83	83	0,06
cadmium	µg/l	0,39	0,39	-0
kobalt	µg/l	5,8	5,8	-0,18
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	20	20	0,08
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	59	59	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2- dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1	
som xylenen	onbekend			
som xylenen	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
naftaleen	µg/l	0,01			70
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
som xylenen	µg/l	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	



VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.

Coen Bullens

Putstraat 9

5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandoerleseweg te Knegsel
Uw projectnummer : 1120427
SYNLAB rapportnummer : 13350521, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FDTMN4Q7

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1120427. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandoerlesegweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350521 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B105-1 B105 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM101 B101 (0-30) B102 (0-50) B103 (0-50) B104 (0-50) B106 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	MM102 B107 (0-50) B107 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	89.9	88.3	91.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	3.7	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	2.6	3.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.45	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	17	13	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	40	33	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.114 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.108 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350521 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B105-1 B105 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM101 B101 (0-30) B102 (0-50) B103 (0-50) B104 (0-50) B106 (0-30)
003	Grond (AS3000)	MM102 B107 (0-50) B107 (50-100)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350521 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350521 - 1

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

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8587995	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8588007	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587628	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350521 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8587952	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587936	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587983	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8587949	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8587941	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Zandoerleseweg te Knegsel
Uw projectnummer : 1120427
SYNLAB rapportnummer : 13351587, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VXLL6JJ1

Rotterdam, 19-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1120427. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandoerlesegweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-30) PB03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) PB01 (0-50) PB02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B06 (50-75) B06 (75-100) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) PB01 (50-100) PB01 (100-150) PB02 (50-100) PB02 (100-150) PB02 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB22 (0-50) PB23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	89.4	91.5	93.7	86.8
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	2.9	2.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	2.7			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20			
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.36			
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5			
koper	mg/kgds	S	9.5	7.7			
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05			
lood	mg/kgds	S	25	18			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3			
zink	mg/kgds	S	34	27			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02			
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01			
antracene	mg/kgds	S	0.01	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02			
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.03	0.01			
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.207 ¹⁾	0.124 ¹⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-30) PB03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) PB01 (0-50) PB02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B06 (50-75) B06 (75-100) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) PB01 (50-100) PB01 (100-150) PB02 (50-100) PB02 (100-150) PB02 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB22 (0-50) PB23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.33 ²⁾	0.22 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.44 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.29 ²⁾	0.22 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.31 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analyserapport

Blad 5 van 21

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 B24 (100-150) B24 (150-200) PB22 (80-130) PB22 (130-180) PB23 (100-150) PB23 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

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.

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8416595	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8416597	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8416590	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8587945	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8416579	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8587596	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8590579	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8590591	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8590581	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8416584	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8589980	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587955	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8589982	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8590599	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8587940	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8587899	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8416592	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8587958	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8416603	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8587947	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8587621	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8589979	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8416600	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590563	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590576	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8416588	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
004	Y8589975	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8589964	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8589983	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8587906	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
004	Y8589981	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8587885	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
004	Y8589984	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8587875	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8587618	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	Y8590612	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8587616	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	Y8590616	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8590598	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8590617	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8590627	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8590615	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8590620	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
005	Y8590625	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
006	Y8590601	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
006	Y8587624	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13351587 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8587623	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	Y8587611	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	Y8590622	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
006	Y8587620	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20528110

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-18

Sample name : (13351587-001) MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B12 (0-
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95788049

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.4	± 8.84	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20528110

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-18

Sample name : (13351587-001) MM01 B04 (0-50) B06 (0-50) B12 (0-
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95788049

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8978 9644 7162 1588

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20528111

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-002) MM02 B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95788210

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.7	± 8.97	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.15	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20528111

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-002) MM02 B05 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95788210

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8873 9447 7165 1685

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20528112

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-18

Sample name : (13351587-003) MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B0
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95789387

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.5	± 9.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20528112

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-18

Sample name : (13351587-003) MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B0
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95789387

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8772 9340 7163 1787

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20528113

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-004) MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95789349

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	93.5	± 9.35	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20528113

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-004) MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95789349

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8671 9944 7163 1386

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20528114

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-005) MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95790033

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.37	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.37	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.21	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20528114

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-005) MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95790033

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.31	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8570 9047 7160 1189

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20528115

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-006) MM06 B24 (100-150) B24 (150-200) P
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95789915

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.9	± 9.09	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20528115

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13351587-006) MM06 B24 (100-150) B24 (150-200) P
Sampling date : 2020-11-12
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113997
Label-id @mis : 95789915

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8476 9341 7168 1686

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandoerleseweg te Knegsel
Uw projectnummer : 1120427
SYNLAB rapportnummer : 13352764, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6EVW158V

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1120427. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandoerlesegweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13352764 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B06 (50-75) B06 (75-100) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) PB01 (50-100) PB01 (100-150) PB02 (50-100) PB02 (100-150) PB02 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB22 (0-50) PB23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM06 B24 (100-150) B24 (150-200) PB22 (80-130) PB22 (130-180) PB23 (100-150) PB23 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.5	93.0	86.9	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.8	4.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	1.7	1.8	4.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.58	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	6.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	37	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.01 ³⁾	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.121 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13352764 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 B04 (50-100) B04 (100-130) B06 (50-75) B06 (75-100) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM04 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) PB01 (50-100) PB01 (100-150) PB02 (50-100) PB02 (100-150) PB02 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM05 B24 (0-50) B25 (0-30) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB22 (0-50) PB23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM06 B24 (100-150) B24 (150-200) PB22 (80-130) PB22 (130-180) PB23 (100-150) PB23 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13352764 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | 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 toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Zandoerlesegweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13352764 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8589979	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8416588	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8416600	12-11-2020	12-11-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13352764 - 1

Orderdatum 13-11-2020
Startdatum 13-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8590563	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
001	Y8587621	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8590576	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8589984	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587885	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8589975	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587906	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
002	Y8589981	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8589964	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8589983	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8587875	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8587618	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8590620	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8587616	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8590612	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590615	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590616	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590598	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590617	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590627	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
003	Y8590625	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
004	Y8587611	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8590601	12-11-2020	12-11-2020	ALC201
004	Y8587623	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8587624	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8587620	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8590622	12-11-2020	12-11-2020	ALC201

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandoerleseweg te Knegsel
Uw projectnummer : 1120427
SYNLAB rapportnummer : 13355189, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VYW1R19G

Rotterdam, 22-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1120427. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13355189 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	PB02-1-1 PB02 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	PB22-1-1 PB22 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	PB23-1-1 PB23 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	90	69	52	83
cadmium	µg/l	S	<0.20	1.8	0.68	0.39
kobalt	µg/l	S	21	14	31	5.8
koper	µg/l	S	<2.0	12	2.6	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	36	21	45	20
zink	µg/l	S	43	780	110	59
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.05	<0.02	0.05	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13355189 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (350-450)				
002	Grondwater (AS3000)	PB02-1-1 PB02 (350-450)				
003	Grondwater (AS3000)	PB22-1-1 PB22 (300-400)				
004	Grondwater (AS3000)	PB23-1-1 PB23 (300-400)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13355189 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | 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 :



Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13355189 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6861966	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
001	G6861942	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
001	B1959276	18-11-2020	18-11-2020	ALC204
002	G6861967	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
002	G6861959	18-11-2020	18-11-2020	ALC236

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13355189 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1959271	18-11-2020	18-11-2020	ALC204
003	G6861939	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
003	B1959272	18-11-2020	18-11-2020	ALC204
003	G6861961	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
004	B1959265	18-11-2020	18-11-2020	ALC204
004	G6861960	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
004	G6861937	18-11-2020	18-11-2020	ALC236

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandoerleseweg te Knegsel
Uw projectnummer : 1120427
SYNLAB rapportnummer : 13359514, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SZS2WSSF

Rotterdam, 01-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1120427. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13359514 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02-1-2 PB02 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
zink	µg/l	S	660

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13359514 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13359514 - 1

Orderdatum 25-11-2020
Startdatum 25-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1959273	25-11-2020	25-11-2020	ALC204

Paraaf :





VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 6 Toetsingstabellen en analysecertificaat waterbodem

Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zandoerleseweg te Knegsel
Uw projectnummer : 1120427
SYNLAB rapportnummer : 13350525, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EF72ZBRJ

Rotterdam, 19-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1120427. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MM-watergang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-30) S09 (0-20) S10 (0-20)			
Analyse		Eenheid	Q	001	
droge stof		gew.-%	S	85.3	
gewicht artefacten		g	S	0	
aard van de artefacten		-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)		% vd DS	S	4.6	
gloeirest		% vd DS		95.1	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um		% vd DS	S	4.4	
METALEN					
arseen		mg/kgds	S	<4	
barium		mg/kgds	S	<20	
cadmium		mg/kgds	S	<0.2	
chroom		mg/kgds	S	<10	
kobalt		mg/kgds	S	<1.5	
koper		mg/kgds	S	<5	
kwik		mg/kgds	S	<0.05	
lood		mg/kgds	S	<10	
molybdeen		mg/kgds	S	<1.5	
nikkel		mg/kgds	S	<3	
zink		mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen		mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen		mg/kgds	S	0.07	
antraceen		mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen		mg/kgds	S	0.14	
benzo(a)antraceen		mg/kgds	S	0.05	
chryseen		mg/kgds	S	0.05	
benzo(k)fluoranteen		mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)pyreen		mg/kgds	S	0.05	
benzo(ghi)peryleen		mg/kgds	S	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kgds	S	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kgds	S	0.542 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen		µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen		µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol		mg/kgds		<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie								
001	Waterbodem (AS3000)	MM-watergang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-30) S09 (0-20) S10 (0-20)								
Analyse		Eenheid	Q	001						
PCB 28		µg/kgds	S	<1						
PCB 52		µg/kgds	S	<1						
PCB 101		µg/kgds	S	<1						
PCB 118		µg/kgds	S	<1						
PCB 138		µg/kgds	S	<1						
PCB 153		µg/kgds	S	<1						
PCB 180		µg/kgds	S	<1						
som PCB (7) (0.7 factor)		µg/kgds	S	4.9 ¹⁾						
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT		µg/kgds	S	<1						
p,p-DDT		µg/kgds	S	<1						
som DDT (0.7 factor)		µg/kgds	S	1.4 ¹⁾						
o,p-DDD		µg/kgds	S	<1						
p,p-DDD		µg/kgds	S	<1						
som DDD (0.7 factor)		µg/kgds	S	1.4 ¹⁾						
o,p-DDE		µg/kgds	S	<1						
p,p-DDE		µg/kgds	S	<1						
som DDE (0.7 factor)		µg/kgds	S	1.4 ¹⁾						
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)		µg/kgds	S	4.2 ¹⁾						
aldrin		µg/kgds	S	<1						
dieldrin		µg/kgds	S	<1						
endrin		µg/kgds	S	<1						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)		µg/kgds		2.1 ¹⁾						
isodrin		µg/kgds	S	<1						
telodrin		µg/kgds	S	<1						
alpha-HCH		µg/kgds	S	<1						
beta-HCH		µg/kgds	S	<1						
gamma-HCH		µg/kgds	S	<1						
delta-HCH		µg/kgds	S	<1						
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)		µg/kgds	S	2.8 ¹⁾						
heptachloor		µg/kgds	S	<1						
cis-heptachloorepoxide		µg/kgds	S	<1						
trans-heptachloorepoxide		µg/kgds	S	<1						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)		µg/kgds	S	1.4 ¹⁾						
alpha-endosulfan		µg/kgds	S	<1						
hexachloorbutadien		µg/kgds	S	<1						
endosulfansulfaat		µg/kgds	S	<1						
trans-chloordaan		µg/kgds	S	<1						
cis-chloordaan		µg/kgds	S	<1						
som chloordaan (0.7 factor)		µg/kgds	S	1.4 ¹⁾						
Som		µg/kgds		16.1 ¹⁾						
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem										

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

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
Coen Bullens

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-watergang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-30) S09 (0-20) S10 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Zandoerlesegweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8588022	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8588015	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8589974	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8588014	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8588009	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8589969	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8587982	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8587615	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8589971	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8589972	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zandoerleseweg te Kneegsel
Projectnummer 1120427
Rapportnummer 13350525 - 1

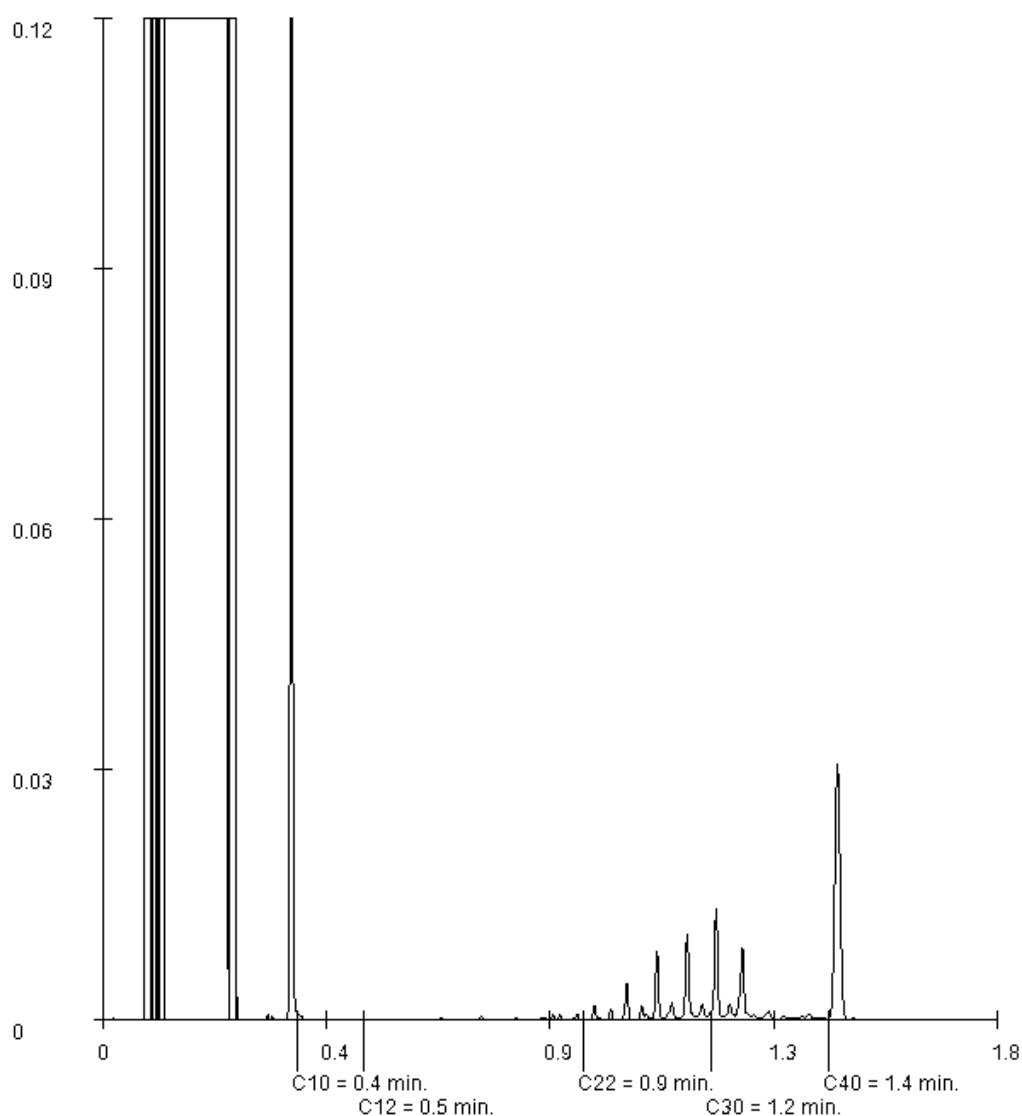
Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 19-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM-watgang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-30) S09 (0-20) S10 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, Toetskader BBK, SKB versie 13.3.0, Toetsingsdatum: 19-11-2020 - 08:32)

Projectcode 1120427
Projectnaam Zandoerleseweg te Knegsel
Monsterschrijving MM-watergang S01 (0
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.3	85.3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		
gloeirest	% vd DS	95.1		-	
KORRELROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	4.4	4.4		
METALEN					
arsen	mg/kg	<4	4.37	<=AW	-0.24
barium	mg/kg	<20	41.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW	-0.03
chrom	mg/kg	<10	11.9	<=AW	-0.13
kobalt	mg/kg	<1.5	2.92	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	6.18	<=AW	-0.23
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW	-0.01
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	<3	5.1	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	<20	28	<=AW	-0.06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	0.542	<=AW	-0.02
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.57	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.52	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.52	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.52	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.52	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.52	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.52	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.52	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.52	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.52	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.52	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.52	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.52	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.52	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2	-	-	
aldrin	ug/kg	<1	1.52	-	
dieldrin	ug/kg	<1	1.52	-	
endrin	ug/kg	<1	1.52	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.57	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.52	-	
telodrin	ug/kg	<1	1.52	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.52	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8	-	-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.52	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.52	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.52	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.52	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.52	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.52	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	16.1	-	-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	32	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	10.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	10.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	53.3	<=AW	-0.03
Monstercode	Monsterschrijving				
13350525-001	MM-watergang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-30) S09 (0-20) S10 (0-20)				

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-11-2020 - 08:31)

Projectcode	1120427
Projectnaam	Zandoerleeseweg te Kneegsel
Monsteromschrijving	MM-waergang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-20) S09 (0-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	85.3	85.3	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6	
gloeirest	% vd DS	95.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	4.4	4.4	
METALEN				
arsen	mg/kg	<4	4.37	<=AW
barium *	mg/kg	<20	41.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW
chrom	mg/kg	<10	11.9	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	2.92	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.18	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0474	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5.1	<=AW
zink	mg/kg	<20	28	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.542	0.542	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.52	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.52	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.57	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.52	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.52	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.52	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.52	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.52	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.52	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.52	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.52	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.52	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.52	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.52	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.52	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.52	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	9.13	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.52	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	1.52	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.52	<=AW
som aldrin/dieldrin/ndrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.57	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.52	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.52	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.52	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.52	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.52	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.52	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.09	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.52	<=AW
cis-heptachloorepoxyde	ug/kg	<1	1.52	-
trans-heptachloorepoxyde	ug/kg	<1	1.52	-
som heptachloorepoxyde (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.52	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.52	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.52	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.52	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.52	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.04	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	35	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	10.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	10.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	53.3	<=AW
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC	
13350525-001				
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.04	^<=AW	
som chloorfenolen	ug/kg	4.57	^<=AW	
Monstercode	Monsteromschrijving			
13350525-001	MM-waergang S01 (0-20) S02 (0-30) S03 (0-30) S04 (0-30) S05 (0-30) S06 (0-30) S07 (0-20) S08 (0-20) S09 (0-20) S10 (0-20)			



VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 7 Interpretatie en toetsingskader

INTERPRETATIE EN TOETSINGSKADER

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

CIRCULAIRE BODEMSANERING 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkenkend) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd



toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse wonen	Maximale waarden Klasse industrie	

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

OUDERDOMSBEPALING

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁷-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

⁷ ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).



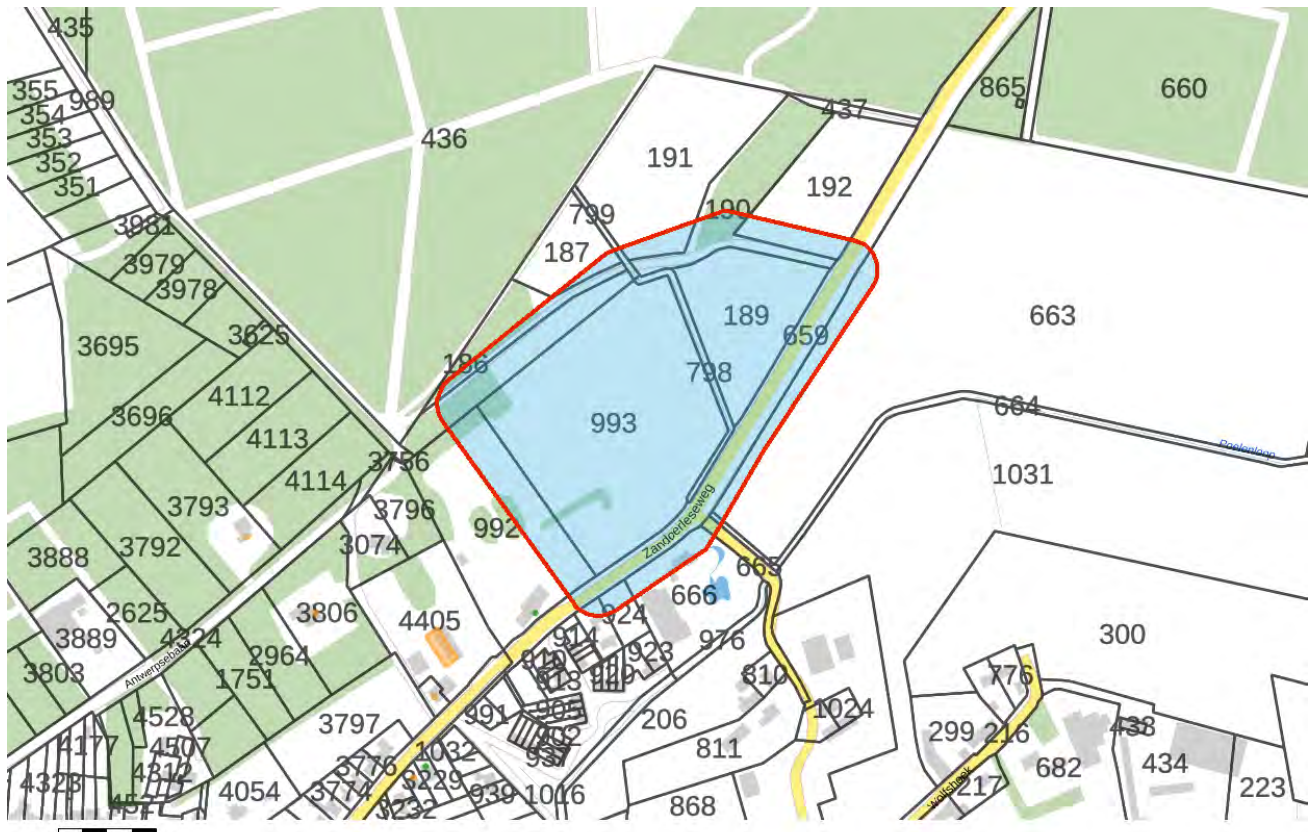
VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

ZANDOERLESEWEG ONG. TE KNEGSEL

Bijlage 8 Gegevens vooronderzoek

Zandoerleseweg te Knegsel

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting**

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Binnen het aangegeven zoekgebied is
geen informatie aangetroffen.

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bodex Milieu B.V.

Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers

Postadres: Postbus 40
5090 AA Middelbeers

Tel: +31(0)13-581 07 17

info@bodexmilieu.nl

www.bodexmilieu.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Zandoerleseweg

Rapport:

Knegsel

Opdrachtgever: Gemeente Eersel
Postbus 12
5520AA Eersel

Projectnummer: 2301187

Versie: 1

Rapportdatum: 22 juni 2023
Status: Definitief

Auteur: Laura Thiesen

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Laura Thiesen".

Kwaliteitscontrole: Walter van den Heuvel

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Walter van den Heuvel".

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Aanleiding en doel	1
1.3	Opzet van het bodemonderzoek	1
1.4	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Inleiding en opzet vooronderzoek	3
2.2	Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	4
2.3	Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	4
2.4	Boven- en ondergrondse tanks	5
2.5	Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.7	Terreinverkenning	6
2.8	Overig	6
2.9	Resultaten vooronderzoek	7
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
4	Veldwerkzaamheden	9
4.1	Grond	9
4.2	Grondwater	9
4.3	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	10
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	11
5.1	Samenstelling en analyseparameters	11
5.2	Toetsingscriteria	11
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	11
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	12
5.3	Toetsingen	12
5.3.1	Grond	12
5.3.2	Grondwater	12
6	Conclusie en aanbeveling	13
6.1	Conclusie	13
6.2	Resumé en aanbeveling	13

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van de gemeente Eersel is door Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Zandoerleseweg te Knegsel, gemeente Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken vormt de voorgenomen transactie van de locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Het doel van het onderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond en het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

1.3 Opzet van het bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740/A1. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat (EC-SIK-02238, 22 maart 2023) en keurmerk van Silt Milieu B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Silt Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Silt Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Silt Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

1.4 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

Silt Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003).

De werkzaamheden zijn door Silt Milieu B.V. onder procescertificaat (EC-SIK-02238, 22 maart 2023) uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001 (versie 6.0): "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002 (versie 6.0): "Het nemen van grondwatermonsters".

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Silt Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Silt Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Door Silt Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

tabel 2.1 Vooronderzoek, openbare bronnen

Bron	Website	Geraadpleegd	Opmerking
Provincie	www.brabant.nl	4 mei 2023	Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden
Kadaster	www.kadaster.nl	4 mei 2023	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	www.topotijdreis.nl	4 mei 2023	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	www.bodemloket.nl	4 mei 2023	Bekende bodeminformatie
	lkme.nl	4 mei 2023	NGE-gegevens
	www.grondwatertools.nl	4 mei 2023	
Dino-loket	www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	4 mei 2023	Geohydro-opbouw

Daarnaast zijn door Silt Milieu B.V. in het kader van dit vooronderzoek de volgende specifieke bronnen geraadpleegd:

tabel 2.2 Vooronderzoek, specifieke bronnen

Bron	Contactpersoon	Geraadpleegd	Opmerking
Gemeente Eersel	Coen Bullens	4 mei 2023	Geen bijzonderheden ten aanzien van tanks, asbest of zinkassen. Ook geen onderzoeken op dit perceel bekend. In de omgeving zijn wel onderzoeken bekend.

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

Bebouwing	: Geen
Maaiveldtype	: Grasland
Ligging	: Noordoostelijk van centrum Knegsel
Gebruik	: Agrarisch
Omgeving	: Oosten: onverharde weg 'Nardushoek' Zuiden: beklinkerde weg 'Zandoerleseweg' en grondgebonden woningen met tuinen Westen en noorden: bebost gebied
Kadastrale aanduiding	: Gemeente: Vessem Sectie: F Nummer: 3797
Oppervlakte kadastraal perceel	: 6.810 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 6.810 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 152.216 Y 379.048

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdsperioden weergegeven.

Figuur 1: situatie omstreeks 1900



Figuur 2: situatie omstreeks 1940



Figuur 3: situatie omstreeks 1980



Figuur 4: situatie omstreeks 2022



Uit de verschillende topografische kaarten kan worden opgemaakt dat het perceel aan de Zandoerleseweg in het verleden in gebruik is geweest als landbouwgrond. Onderhavige onderzoekslocatie is altijd onbebouwd geweest.

Er zijn geen voormalige of huidige (bedrijfs)activiteiten bekend op de locatie of in de directe omgeving hiervan.

2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend boven- en ondergrondse tanks aanwezig geweest.

tabel 2.3 Boven- en ondergrondse tanks

Locatie	Soort tank	Bijzonderheden
Zandoerleseweg 6 (locatiecode NB077000459)	Ondergrondse hbo-tank	Onbekend - 1992
Zandoerleseweg 17 (locatiecode NB077000456)	Bovengrondse hbo-tank	Tank is gesaneerd op 1 januari 1999. Code Nazca is NZ077000429. Tank is inwendig gereinigd en verschroot.

2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

Bij de gemeente Eersel en via de omgevingsrapportage zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Zandoerleseweg ong.	Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek, Bodex Milieu B.V., rap.nr. BM.1120427/VBO/cbu.01, d.d. 2 december 2020	Ten hoogste een lichte verontreiniging met cadmium. Daarnaast een lichte verhoging van PFAS, echter in alle gevallen onder de achtergrondwaarden.	Niet verontreinigd.	Wisselend lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, zink, cadmium, barium en of naftaleen. Na een herbemonstering is een lagere waarde voor zink aangetoond.
Zandoerleseweg 8D	Bodemonderzoek, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdracht nummer 1900957, d.d. 17 april 2019	Niet verontreinigd.	Niet onderzocht.	Niet onderzocht.
De Poelenloop	Onderzoek naar bodemverontreiniging, SRE Milieudienst, projectnummer 491174, d.d. 19 oktober 2010	Licht verontreinigd met kobalt.	Licht verontreinigd met kobalt.	Licht verontreinigd met barium, cadmium, zink en naftaleen. Matig verontreinigd met kobalt en koper en sterk verontreinigd met nikkel.
Terrein "Het Groen 39"	Verkennd onderzoek naar bodemverontreiniging, SRE Milieudienst Regio Eindhoven, dossiernummer 22.36, rap.nr. 86690, juni 1999	Licht verontreinigd met kwik, minerale olie en EOX.	Licht verontreinigd met EOX.	Licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, zink en xylenen.

Door de gemeente Eersel is een bodemkwaliteitskaart vastgesteld (Bodemkwaliteitskaart Samenwerkende Kempengemeenten, Antea Group B.V., projectnummer 0458214.100, d.d. 17 november 2020). Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de kwaliteit van de boven- en ondergrond worden vastgesteld op klasse Landbouw/Natuur.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.5. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

*tabel 2.5 Geohydrologische bodemopbouw**

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0,00 – 2,50	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
2,50 – 3,60	Formatie van Bostel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
3,60 – 15,75	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
15,75 – 47,20	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
47,20 – 48,75	Formatie van Sterksel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig fijn en grof zand en een spoor veen en grind
48,75 – 70,40	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordoostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Terreinverkenning

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is door Silt Milieu B.V. op 8 mei 2023 een terreinverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer H.L.J. van den Tillaar (Aeres Milieu B.V.).

De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard en in gebruik als grasland. In het terrein zijn geen duidelijke terpen, kuilen of glooiingen waargenomen en op het perceel zijn geen watergangen of waterpartijen aanwezig.

Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.8 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Op het perceel zijn geen legger- of waterschapssloten gelegen.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

Op de locatie zijn (mogelijk) ondergrondse kabels en of leidingen (in eigen beheer of NUTS) aanwezig. Voorafgaande aan de werkzaamheden is door Silt Milieu B.V. een KLIC-melding verricht.

2.9 Resultaten vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek wordt géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht materialen en/of bijmengingen.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennd bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
6.810	12	3	1	2 x NEN5740 ³	2 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.
4	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerker de heer H.L.J. van den Tillaar (Aeres Milieu B.V.) uitgevoerd op 8 mei 2023. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B05 t/m B16	0,5	-
B02 t/m B04	2,0	-
B01	4,6	3,6 – 4,6

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,6 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen.

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week, door de erkende veldwerker de heer H.L.J. van den Tillaar (Aeres Milieu B.V.) bemonsterd op 15 mei 2023. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002.

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad, het elektrisch geleidend vermogen en de troebelheid zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 4.2.

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH [-]	EC [μ S/cm]	Troebelheid [NTU#]
B01	3,60 - 4,60	2,90	4,7	488	166

Tijdens de monsterneming van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Bameveld (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 μ m) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling [m-mv]	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyse-parameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM01	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50)	Matig fijn zwak siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM02	B02 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50)	Matig fijn zwak siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM03	B01 (0,50 - 1,00) B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00)	Matig fijn zwak siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM04	B03 (0,50 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00) B04 (1,00 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00)	Matig fijn zwak siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:		
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex		
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde		
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde		
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens		
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit				

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B01	NEN5740 grondwater	Barium Cadmium Zink	* * *

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van de gemeente Eersel heeft Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Zandoerleseweg te Knegsel, gemeente Eersel

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,6 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In de grondmengmonsters MM01 en MM02 (bovengrond) en MM03 en MM04 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten, slechts licht verhoogde concentraties in het grondwater, formeel worden aanvaard.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen transactie van deze locatie.

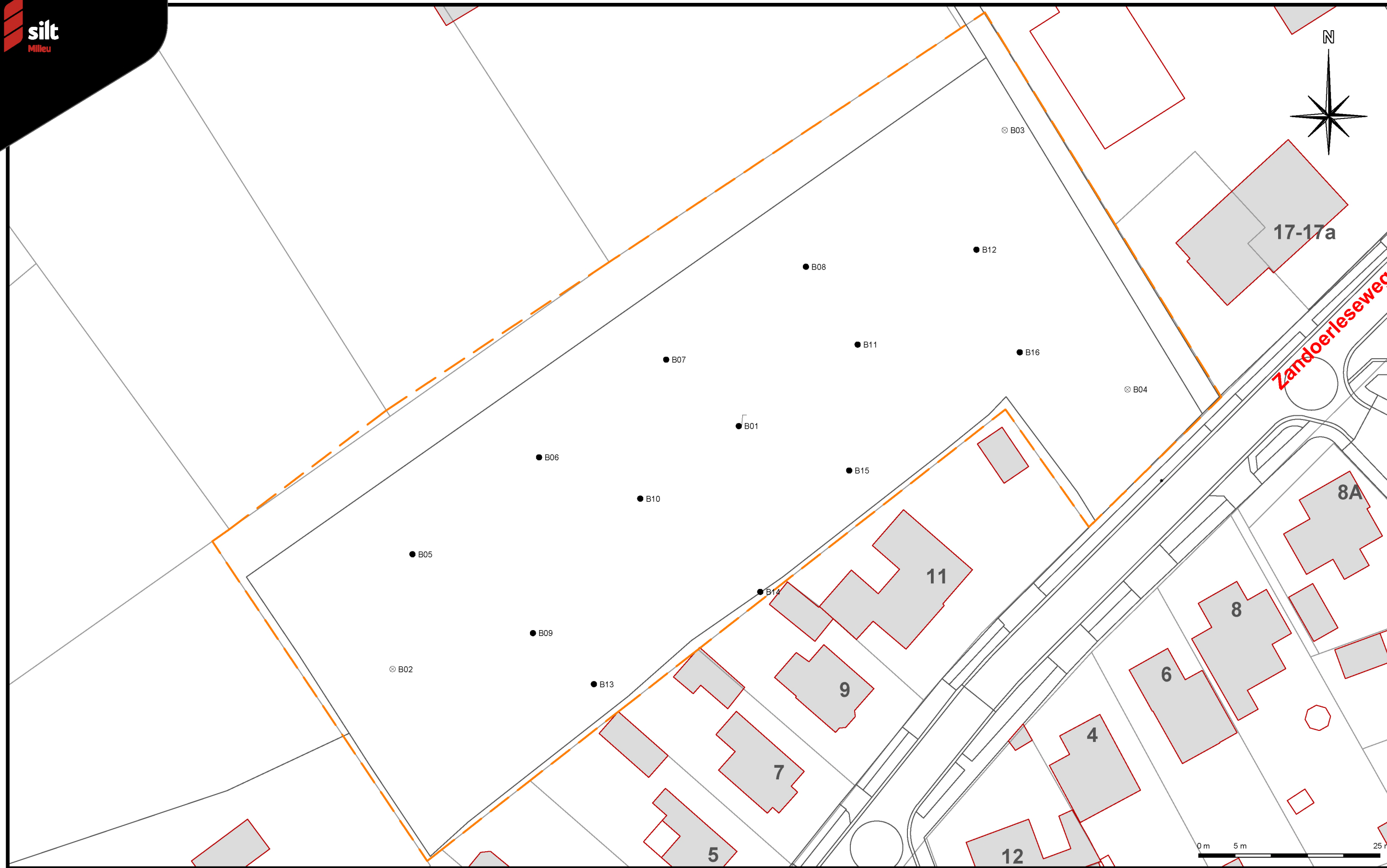
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek zijn de boven- en ondergrond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- Boring afgewerkt met een peilbuis
 - ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
 - Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
 - Begrenzing onderzoekslocatie
- Ingemeten met DGPS

Datum tekening:	22-05-2023	Projectnummer:	2301187
Schaal:	1:500	Onderdeel:	Situatietekening
Formaat:	A3	Opdrachtgever:	Gemeente Eersel
Bijlage:	2	Project:	Zandoerleseweg 11 te Knegsel

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: B01

Datum:

8-5-2023

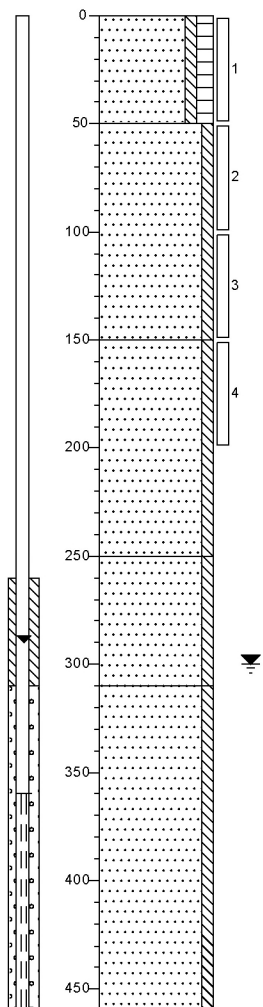
Boormeester:

Herman van den Tillaar

grondwaterstand in cm-mv:

300

akker



0	akker
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand matig fijn, zwak siltig, oranje grijs, Edelmanboor
250	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranje grijs, Edelmanboor
310	Zand matig grof, zwak siltig, licht grijs, Zuigerboorhandmatig
460	

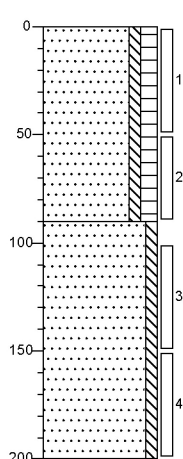
Boring: B02

Datum:

8-5-2023

Boormeester:

Herman van den Tillaar



0	akker
90	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, zwak siltig, licht oranje grijs, Edelmanboor

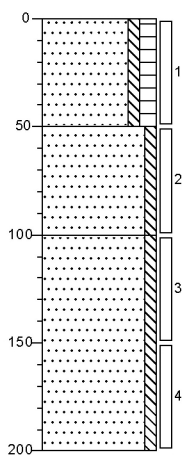
Boring: B03

Datum:

8-5-2023

Boormeester:

Herman van den Tillaar



0	akker
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, licht oranje grijs, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht oranje grijs, Edelmanboor

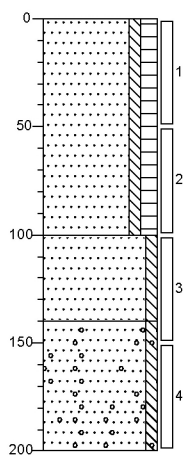
Boring: B04

Datum:

8-5-2023

Boormeester:

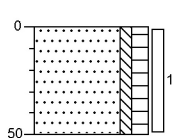
Herman van den Tillaar



0	akker
100	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
140	Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijs, Edelmanboor

Boring: B05

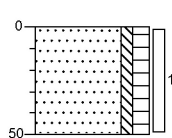
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B06

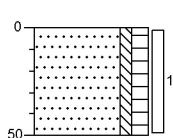
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B07

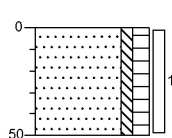
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B08

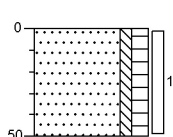
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B09

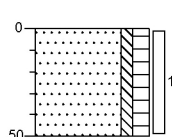
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B10

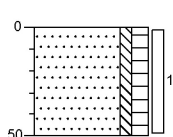
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B11

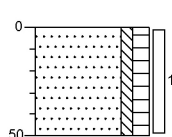
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B12

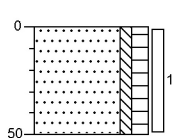
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zand matig fijn, zwak
siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B13

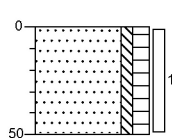
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zandmatigfijn, zwak
siltig, matighumeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B14

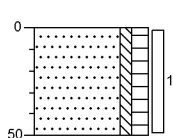
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zandmatigfijn, zwak
siltig, matighumeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B15

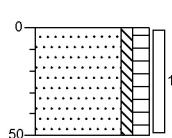
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



0 akker
Zandmatigfijn, zwak
siltig, matighumeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B16

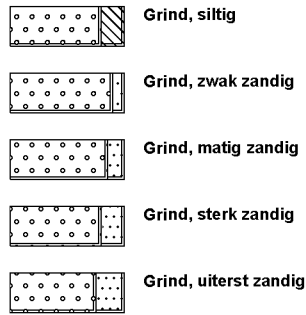
Datum: 8-5-2023
Boormeester: Herman van den Tillaar



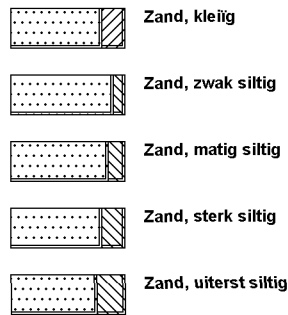
0 akker
Zandmatigfijn, zwak
siltig, matighumeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

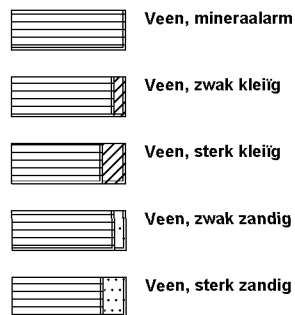
grind



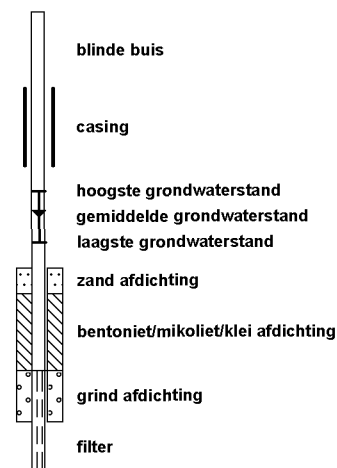
zand



veen



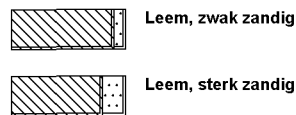
peilbuis



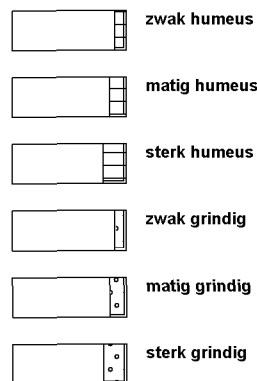
klei



leem



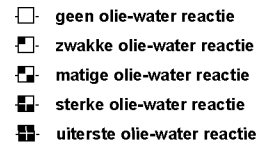
overige toevoegingen



geur



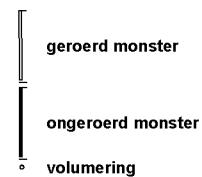
olie



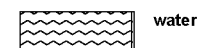
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Silt Milieu B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Putstraat 9a
5091 TH OOST WEST EN MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 11-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023068324/1
Uw project/verslagnummer	2301187
Uw projectnaam	Zandoerleseweg te Knegsel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2301187	Certificaatnummer/Versie	2023068324/1
Uw projectnaam	Zandoerleseweg te Kneysel	Startdatum analyse	09-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-May-2023/10:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.1	91.2	93.0	92.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.6	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.7	3.1	2.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	6.9	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 B01 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B15 (Grond (AS3000)		13627173
2	MM02 B02 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (Grond (AS3000)		13627174
3	MM03 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) Grond (AS3000)		13627175
4	MM04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (100-150) B04 (150-200) Grond (AS3000)		13627176

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2301187	Certificaatnummer/Versie	2023068324/1
Uw projectnaam	Zandoerleseweg te Knegeel	Startdatum analyse	09-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-May-2023/10:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 B01 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B15 (Grond (AS3000)		13627173
2	MM02 B02 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (Grond (AS3000)		13627174
3	MM03 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) Grond (AS3000)		13627175
4	MM04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (100-150) B04 (150-200) Grond (AS3000)		13627176

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023068324/1

Pagina 1/1

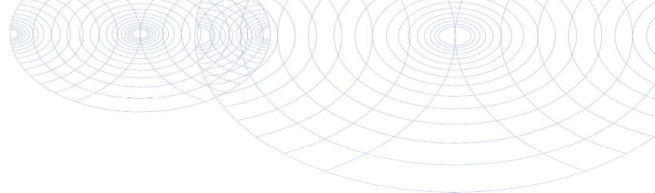
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13627173	MM01 B01 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B 11 (0-50) B12 (0-50)				
0536074834	B01	0	50	08-May-2023	1
0536074823	B08	0	50	08-May-2023	1
0536074819	B03	0	50	08-May-2023	1
0536074740	B12	0	50	08-May-2023	1
0536074726	B11	0	50	08-May-2023	1
0536074818	B15	0	50	08-May-2023	1
0536074729	B16	0	50	08-May-2023	1
0536074735	B04	0	50	08-May-2023	1
13627174	MM02 B02 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B 09 (0-50) B10 (0-50)				
0536074814	B05	0	50	08-May-2023	1
0536074827	B06	0	50	08-May-2023	1
0536074830	B07	0	50	08-May-2023	1
0536074817	B10	0	50	08-May-2023	1
0536074739	B09	0	50	08-May-2023	1
0536074749	B13	0	50	08-May-2023	1
0536074730	B14	0	50	08-May-2023	1
0536074831	B02	0	50	08-May-2023	1
13627175	MM03 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200)				
0536074815	B01	50	100	08-May-2023	2
0536074820	B01	100	150	08-May-2023	3
0536074832	B01	150	200	08-May-2023	4
0536074835	B02	100	150	08-May-2023	3
0536074826	B02	150	200	08-May-2023	4
13627176	MM04 B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (100-150) B04 (150-200)				
0536074825	B03	50	100	08-May-2023	2
0536074836	B03	100	150	08-May-2023	3
0536074828	B03	150	200	08-May-2023	4
0536074727	B04	100	150	08-May-2023	3
0536074731	B04	150	200	08-May-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023068324/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023068324/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Silt Milieu B.V.
T.a.v. Walter van den Heuvel
Putstraat 9a
5091 TH OOST WEST EN MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023072871/1
Uw project/verslagnummer	2301187
Uw projectnaam	Zandoerleseweg te Knegsel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-May-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2301187	Certificaatnummer/Versie	2023072871/1
Uw projectnaam	Zandoerleseweg te Kneysel	Startdatum analyse	16-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-May-2023
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	22-May-2023/12:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	60
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.76
S Kobalt (Co)	µg/L	14
S Koper (Cu)	µg/L	5.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.5
S Lood (Pb)	µg/L	2.6
S Zink (Zn)	µg/L	74
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B01 B01 (360-460)	Water (AS3000)	13641879

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2301187	Certificaatnummer/Versie	2023072871/1
Uw projectnaam	Zandoerleseweg te Knegsel	Startdatum analyse	16-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-May-2023
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	22-May-2023/12:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B01 B01 (360-460)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13641879

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023072871/1

Pagina 1/1

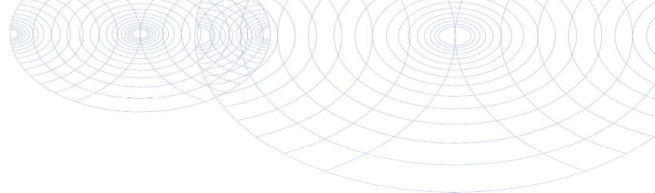
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13641879	B01 B01 (360-460)				
0680602488	B01	360	460	15-May-2023	1
0680602487	B01	360	460	15-May-2023	2
0801063462	B01	360	460	15-May-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023072871/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023072871/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2023068324			2023068324			2023068324		
Boring(en)		B01, B03, B04, B08, B11, B12, B15, B16			B02, B05, B06, B07, B09, B10, B13, B14			B01, B01, B01, B02, B02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,90			1,60			0,70		
Lutum	% ds	3,20			2,70			3,10		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	mg/kg ds	<0,025 0			<0,025 0			<0,025 0		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<7	-0,42
Koper	mg/kg ds	7,6	15,1	-0,17	6,9	13,9	-0,17	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<31	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	10	16	-0,07	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			99		
Droge stof	% m/m	90,1	90,1		91,2	91,2		93	93	
Lutum	%	3,2			2,7			3,1		
Organische stof (humus)	%	1,9			1,6			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		2023068324		
Boring(en)		B03, B03, B03, B04, B04		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,90		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	<0,025		0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99		
Droge stof	% m/m	92,8	92,8	
Lutum	%	2,9		
Organische stof (humus)	%	<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 < = AW : <= Achtergrondwaarde
 > AW : < Tussenwaarde
 < I : Tussen tussenwaarde en interventiewaarde
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01		
Datum		15-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
VOCL	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	14	14	-0,08
Nikkel	µg/l	6,5	6,5	-0,14
Koper	µg/l	5,6	5,6	-0,16
Zink	µg/l	74	74	0,01
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,76	0,76	0,06
Barium	µg/l	60	60	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	2,6	2,6	-0,21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
< = S	: <= Streefwaarde
> S	: > Streefwaarde
> T	: > Tussenwaarde
> I	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Bijlage 6 : Fotorapportage





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Rapport:

Ligteind

Knegsel

Opdrachtgever: Gemeente Eersel
Postbus 12
5520AA Eersel

Projectnummer: 2402444

Versie: 2

Rapportdatum: 17 december 2024
Status: Definitief

Auteur: Niek Zwetsloot

A blue ink signature of Niek Zwetsloot.

Kwaliteitscontrole: Walter van den Heuvel

A blue ink signature of Walter van den Heuvel.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Inleiding.....	2
1.1 Opdrachtvorming	2
1.2 Aanleiding en doel	2
1.3 Opzet van het bodemonderzoek	2
1.4 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	2
2 Vooronderzoek	4
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek	4
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	4
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	5
2.3.1 Topografische gegevens	5
2.3.2 Bedrijfsactiviteiten	5
2.4 Boven- en ondergrondse tanks	5
2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken	5
2.6 Bodemkwaliteitskaart.....	6
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.8 Terreinverkenning.....	7
2.9 Overig	7
2.10 Resultaten vooronderzoek	8
3 Hypothese en onderzoeksstrategie.....	9
3.1 Hypothese.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie	9
4 Veldwerkzaamheden	10
4.1 Grond.....	10
4.2 Grondwater	10
4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	11
5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek.....	12
5.1 Samenstelling en analyseparameters	12
5.2 Toetsingscriteria	12
5.3 Toetsingen	13
6 Conclusies en aanbevelingen	14
6.1 Conclusies	14
6.2 Resumé en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie

Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Bijlage 6: Fotorapportage

Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de Gemeente Eersel is door Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie gelegen aan de Ligteind te Knegsel, gemeente Eersel.

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Grondwater wordt beoordeeld conform de Bkl (bijlage Vd).

Het doel van het onderzoek is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond en het freatisch grondwater.

Conclusies en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de bestemmingswijziging op deze locatie. Wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van de Gemeente Eersel is door Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie gelegen aan de Ligteind te Knegsel, gemeente Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Grondwater wordt beoordeeld conform de Bkl (bijlage Vd).

Het doel van het onderzoek is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond en het freatisch grondwater.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

1.3 Opzet van het bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740:2023. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat (EC-SIK-02238, 15 maart 2024) en keurmerk van Silt Milieu B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Silt Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Silt Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Silt Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffeerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2023 "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" en de NEN5740:2023 "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.4 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

Silt Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003).

De werkzaamheden zijn door Silt Milieu B.V. onder procescertificaat (EC-SIK-02238, 15 maart 2024) uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001 (versie 7.0): "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002 (versie 7.0): "Het nemen van grondwatermonsters".

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Silt Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Silt Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3), de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij aanleiding A 'Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie'.

De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. De belangrijkste door Silt Milieu B.V. geraadpleegde bronnen zijn in onderstaande tabel vermeld.

tabel 2.1 Vooronderzoek, openbare bronnen

Bronnaam	Website / contactpersoon	Geraadpleegd	Opmerking
Provincie	www.brabant.nl	5 november 2024	Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden
Omgevingsdienst	https://noord-brabant.nazca4u.nl/rapportage/	5 november 2024	-
Gemeente	Eersel	1 oktober 2024	-
Kadaster	https://kadaster.nl/	5 november 2024	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	https://www.topotijdreis.nl/	5 november 2024	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	https://www.bodemloket.nl/	5 november 2024	Bekende bodeminformatie
Internet	http://www.ikme.nl/	5 november 2024	NGE-gegevens
	https://www.grondwatertools.nl/	5 november 2024	-
Dino-loket	https://www.dinoloket.nl/	5 november 2024	Geohydro-opbouw
Archieven Silt Milieu B.V.	-	5 november 2024	Betreft tevens de archieven van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. en Bodex Milieu B.V.

In de navolgende paragrafen wordt de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

Bebouwing	: Geen
Maaiveldtype	: Akkerland
Ligging	: Buitengebied Knegsel, noordelijk gelegen van centrum van Knegsel
Gebruik	: Agrarisch
Omgeving	: Agrarisch/ landelijk; ten noorden begrenst door het zandpad 'Ligteind', overige zijden begrenst door agrarische percelen.
Kadastrale aanduiding	: Gemeente: Vessem Sectie: M Nummer: 185
Oppervlakte kadastraal perceel	: 4.710 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 2.676 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 152.37 Y 379.29

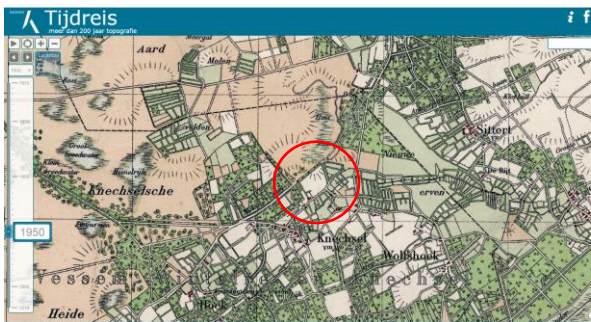
De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

2.3.1 Topografische gegevens

Uit topografische gegevens blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie rond 1900 een heidegebied gesitueerd was. In de loop van de jaren 40 van de vorige eeuw is dit deels gewijzigd naar bosgebied en/of agrarisch gebruik. De onverharde weg 'Ligtweg' is voor het eerst zichtbaar op de topografische kaart afkomstig uit 1954. Op de kaart afkomstig uit 1983 is de huidige structuur van de Ligtweg weergegeven. Uit luchtfoto's (periode 2006-2022) blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is als agrarisch perceel. In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdsperioden weergegeven.

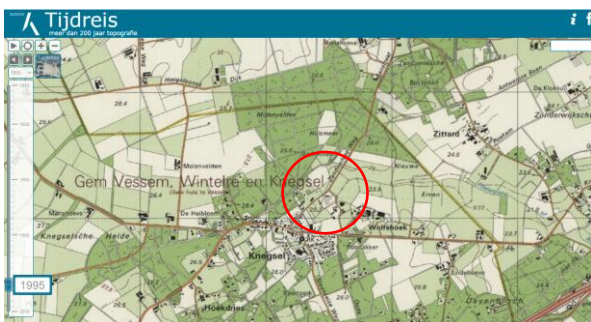
figuur 1: situatie omstreeks 1950



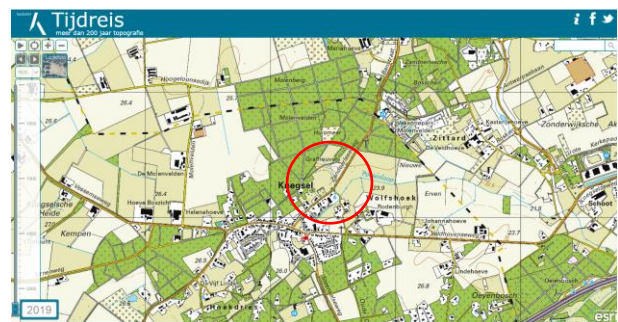
figuur 2: situatie omstreeks 1970



figuur 3: situatie omstreeks 1996



figuur 4: situatie omstreeks 2019



2.3.2 Bedrijfsactiviteiten

Er zijn geen gegevens bekend van potentieel bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op onderhavige onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan.

2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken

Bij de gemeente Eersel en via eigen archiefonderzoek zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In de navolgende tabel zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

tabel 2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Zandoerlesegweg te Knegsel	Verkennd (water)bodemonderzoek, Bodex Milieu B.V. kenmerk BM.1120427/VBO/cbu.01, 2 december 2020	Licht verontreinigd met cadmium.	Niet verontreinigd.	Licht verontreinigd met kobalt, nikkel, cadmium, zink, barium en naftaleen.
Plangebied Poelenloop Knegsel	Verkennd bodemonderzoek, Bodex Milieu B.V. kenmerk BM.0117006/VBO/cbu.01, 9 februari 2017	Niet verontreinigd.	Licht verontreinigd met cadmium.	Licht verontreinigd met cadmium, zink en barium.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Door de Kempengemeenten is een Bodemkwaliteitskaart (kenmerk: 0458214.100, definitief revisie 02, 17 november 2020, door AnteaGroup) en de Bodemkwaliteitskaart PFAS (kenmerk: 0462683.100, d.d. 28 oktober 2020, door AnteaGroup) vastgesteld. De gegevens met betrekking tot onderhavige onderzoekslocatie worden in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 2.3 Bodemkwaliteitskaart

Onderdeel	
<i>Bodemkwaliteitskaart (kenmerk: 0458214.100, definitief revisie 02, 17 november 2020, door AnteaGroup)</i>	
Kaart met zonering	Landbouw/natuur
Kaart meetpunt PAK bovengrond	Ter plaatse van de onderzoekslocatie geen meetpunt bekend, wel wordt ten oosten van de onderzoekslocatie een meetpunt weergegeven.
Kaart meetpunt PAK ondergrond	Ter plaatse van de onderzoekslocatie geen meetpunt bekend, wel wordt ten oosten van de onderzoekslocatie een meetpunt weergegeven.
Ontgravingskaart bovengrond	Landbouw/natuur
Ontgravingskaart ondergrond	Landbouw/natuur
Bodemfunctieklassenkaart	Landbouw/natuur
Generieke toepassingskaart bovengrond	Landbouw/natuur
Generieke toepassingskaart ondergrond	Landbouw/natuur
Zinkassenwegenkaart	In de nabije omgeving zijn geen zinkassenwegen bekend
<i>Bodemkwaliteitskaart PFAS (kenmerk: 0462683.100, d.d. 28 oktober 2020, door AnteaGroup)</i>	
Zonekaart PFAS van de bovengrond	Zone 6 - Zuid-Brabant
Zonekaart PFAS van de ondergrond	Zone 9 - Ondergrond
Zonekaart GenX van de bovengrond	Zone 12 - GenX zones 6 & 7 BG
Zonekaart GenX van de ondergrond	Zone 13 - GenX zones 6 & 7 OG
Ontgravingskaart bovengrond	Landbouw/natuur
Ontgravingskaart ondergrond	Landbouw/natuur
Toepassingskaart bovengrond	Landbouw/natuur
Toepassingskaart ondergrond	Landbouw/natuur
Grondwaterbeschermingsgebieden	Niet aanwezig

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.4. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.4 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 12	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
12 – 50	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
50 – 81	Formatie van Kedichem en Tegelen	Leem eenheid, hoofdzakelijk bestaande leem en fijn zand

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordoostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

De locatie is gelegen in een regio met een zandige ondergrond. Dergelijke gebieden worden veelal gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit in het grondwater en is er sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. Zware metalen (zoals koper, lood en zink) kunnen derhalve op basis hiervan in het grondwater van nature in (sterk) verhoogde concentraties voorkomen.

Er is geen informatie achterhaald waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden is opgehoogd, gedempt of ontgrond.

2.8 Terreinverkenning

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is door Silt Milieu B.V. op 18 november 2024 een terreinverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort.

Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande paragraaf (paragraaf 2.2) omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

In het terrein zijn geen duidelijke terpen en/of kuilen waargenomen en op het perceel zijn geen watergangen of waterpartijen aanwezig. In de directe omgeving van het perceel is wel een glooiing in het landschap waarneembaar.

2.9 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie. Op het perceel zijn geen legger- of waterschapssloten gelegen.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

Op de locatie zijn (mogelijk) ondergrondse kabels en of leidingen (in eigen beheer of NUTS) aanwezig. Voorafgaande aan de werkzaamheden is door Silt Milieu B.V. een KLIC-melding verricht.

2.10 Resultaten vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Hypothese en onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740:2023 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek wordt géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdachte materialen en/of bijmengingen.

In deze wordt de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) gehanteerd. De te analyseren parameters betreffen alle parameters uit de standaardpakketten. In onderstaande tabel zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden weergegeven.

tabel 3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek (ONV-NL)

Oppervlakte locatie A (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,5 m	én boring tot grondwater ^a	én boring met peilbuis ^b	bovengrond	ondergrond	grondwater
2.676	10	2	1	2x NENG	1x NENG	1x NENW

^a Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

^b Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is, geldt een boordiepte van 5 m.

Analysepakketten:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en het plaatsen van de peilbuis is door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort uitgevoerd op 18 november 2024. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B03 t/m B13	0,5	-
B02	2,0	-
PB01	3,0	2,0-3,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit matig fijn en matig tot sterk siltig zand. Met name de bovengrond is zwak humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en de peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen.

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week, door de erkend veldwerker mevrouw L.A.A. Soontiëns bemonsterd op 25 november 2024. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002.

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EGV), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van de natuurlijke situatie. De gemeten troebelheid is relatief hoog. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 4.2.

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH [-]	EGV [μ S/cm]	Troebelheid [NTU#]
PB01	2,00 - 3,00	1,21	5,7	745	64

Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten. Verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag) en worden de resultaten vermeld. Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Op 1 januari 2024 zijn de Omgevingswet en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) in werking getreden. Tegelijkertijd treedt ook de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) in werking.

5.2.1 Overgangsfase omgevingsplan

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet krijgt de gemeente door overgangsrecht een tijdelijk deel van het omgevingsplan (ook wel omgevingsplan van rechtswege genoemd). Het tijdelijk deel van het omgevingsplan bestaat voor het onderwerp bodem uit de volgende onderdelen:

- Bruidsschatregels voor bodem: Voor het thema bodem geeft het Invoeringsbesluit (aangevuld door het Aanvullingsbesluit) de zogenaamde bruidsschatregels mee aan het omgevingsplan. Het zijn tijdelijke regels die de gemeente zelf nog moet omzetten;
- de bodemfunctieklassenkaart en gebiedsspecifiek beleid voor het toepassen van grond of baggerspecie.

Gemeenten krijgen tot eind 2031 (of zoveel eerder als het gebiedsspecifieke beleid eerder de geldigheid verliest) de tijd om het tijdelijk deel van het omgevingsplan en andere regels over de fysieke leefomgeving (bijvoorbeeld uit bestaande gemeentelijke verordeningen) om te zetten naar een nieuw omgevingsplan. De gemeente heeft hiervoor een bepaalde beleidsvrijheid. Gemeenten kunnen afwijken van de algemene regels door maatwerk vast te stellen.

Er zijn wel voorwaarden verbonden aan de beleidsvrijheid. Zo moeten gemeenten voldoen aan de gestelde instructieregels. Om gemeenten te ondersteunen bij de voorbereiding op het maken van regels over bodem in het omgevingsplan zijn diverse hulpmiddelen beschikbaar.

De omgezette regels moeten voldoen aan de eisen aan de Omgevingswet en zijn digitaal beschikbaar via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

5.2.2 Rijksregels

Voor milieubelastende activiteiten staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) algemene rijksregels. Voor milieubelastende activiteiten waarbij bodemverontreiniging kan ontstaan, staan in het Bal maatregelen die de bodem beschermen.

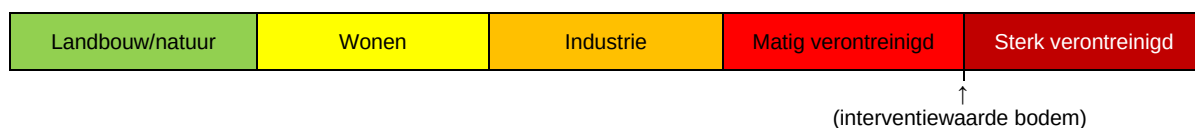
Hoofdstuk 3 van het Bal is de richtingaanwijzer. Hierin staat welke paragrafen van hoofdstuk 4 en 5 van het Bal gelden voor de milieubelastende activiteit. In hoofdstuk 4 van het Bal staan regels om de bodem te beschermen tegen milieubelastende activiteiten die de bodem kunnen verontreinigen. Het Bal geeft daarnaast aan wanneer de modules eindonderzoek bodem en beschermende voorzieningen uit hoofdstuk 5 van toepassing zijn.

5.2.3 Toetsing Omgevingswet

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan bijlage IIA van het Bal en bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022 (interventiewaarde bodemkwaliteit voor grond) en bijlage Vd van het Bkl (signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering voor grondwater).

In onderstaand schema wordt de gebruikte terminologie voor grond weergegeven:

figuur 1: Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond



De analyseresultaten zijn getoetst conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd aan het in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn (indien van toepassing) alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de gehalten de betreffende toetsingswaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling [m-mv]	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyse-parameters	Parameters >LN	Toets T101	Toets T130
MM01	B02 (0,00 - 0,40) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	matig fijn en matig siltig zand, matig humeus	NEN5740 pakket grond	-	LN	<IW
MM02	B03 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	matig fijn en matig siltig zand, matig humeus	NEN5740 pakket grond	-	LN	<IW
MM03	B02 (0,50 - 1,00) B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) PB01 (0,70 - 1,00) PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00)	zeer fijn en matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	LN	<IW

Verklaring gebruikte afkortingen:	
LN	Landbouw/natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
PB01	NEN5740 grondwater	barium	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Gemeente Eersel heeft Silt Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Ligteind te Knegsel, gemeente Eersel.

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Grondwater wordt beoordeeld conform de Bkl (bijlage Vd).

6.1 Conclusies

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,0 m-mv overwegend uit matig fijn en matig tot sterk siltig zand. Met name de bovengrond is zwak humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

De zintuiglijk niet verontreinigde grondmengmonsters MM01 t/m MM03 (boven- en ondergrond) voldoen aan de interventiewaarde. De kwaliteitsklasse betreft landbouw/natuur.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de streefwaarde, doch niet de interventiewaarde.

Asbest

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten, slechts een licht verhoogde concentratie in het grondwater, formeel worden aanvaard.

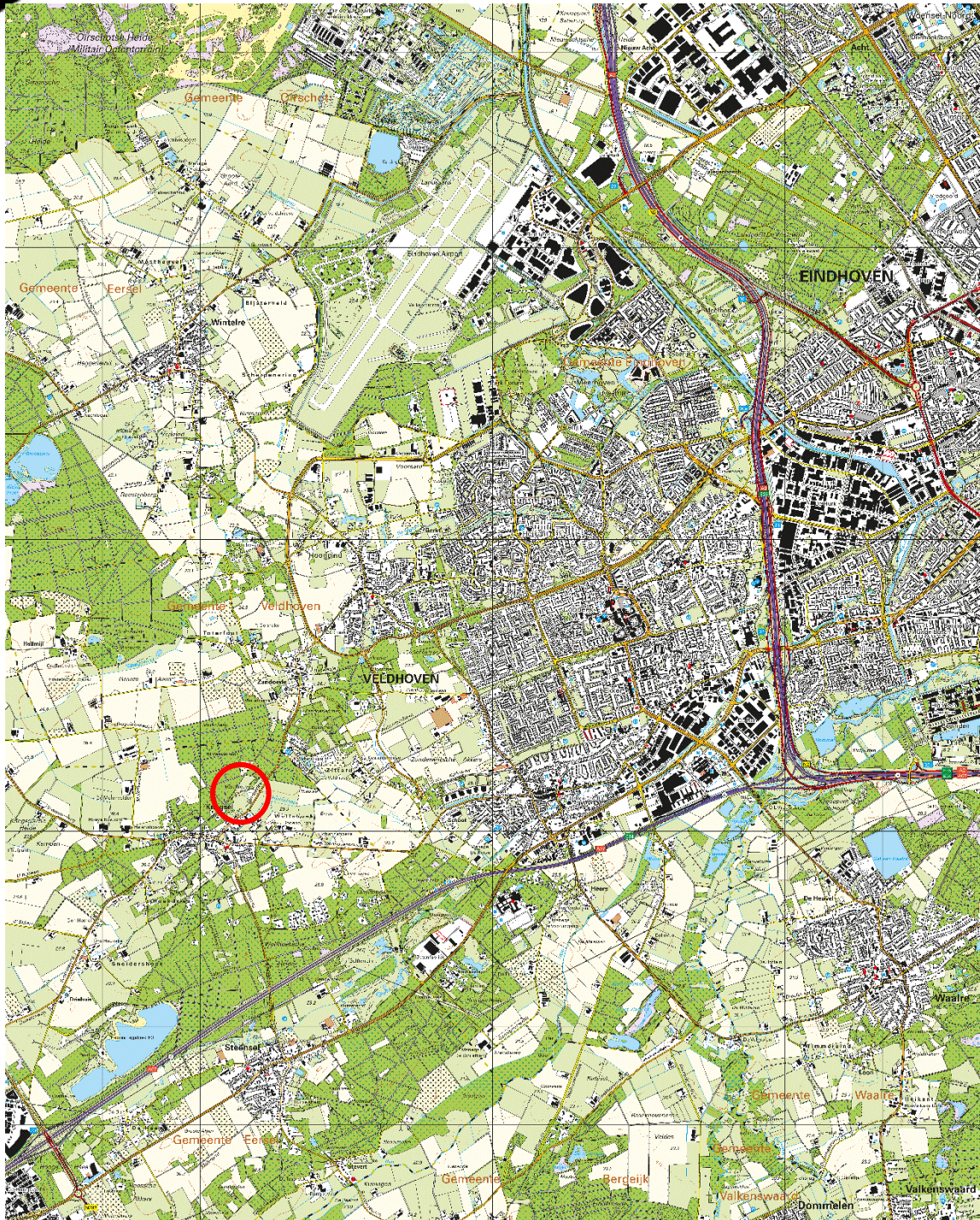
Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

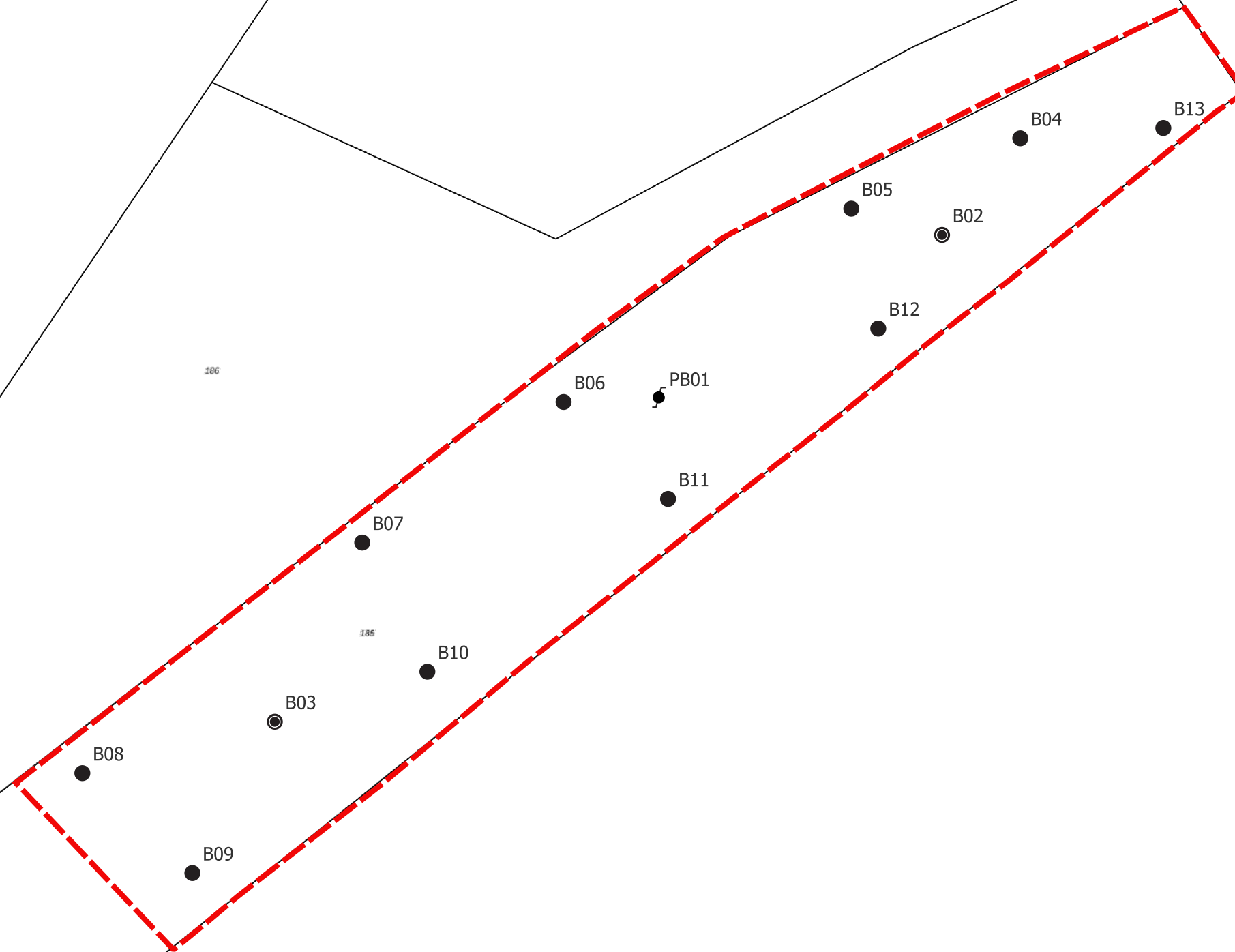
6.2 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de bestemmingswijziging op deze locatie. Wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring).

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

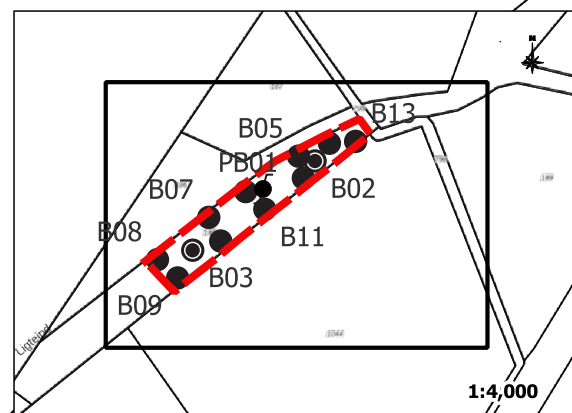


Legenda

-  Onderzoekslocatie knegsel
-  0,50 m boring
-  Peilbuis
-  2 m boring

0 5 10 15 20 25 m

1:500



OVERZICHTSTEKENING
 Projectnummer: 2402444
 Projectnaam: Ligteind te Knegsel
 Formaat: A3 liggend

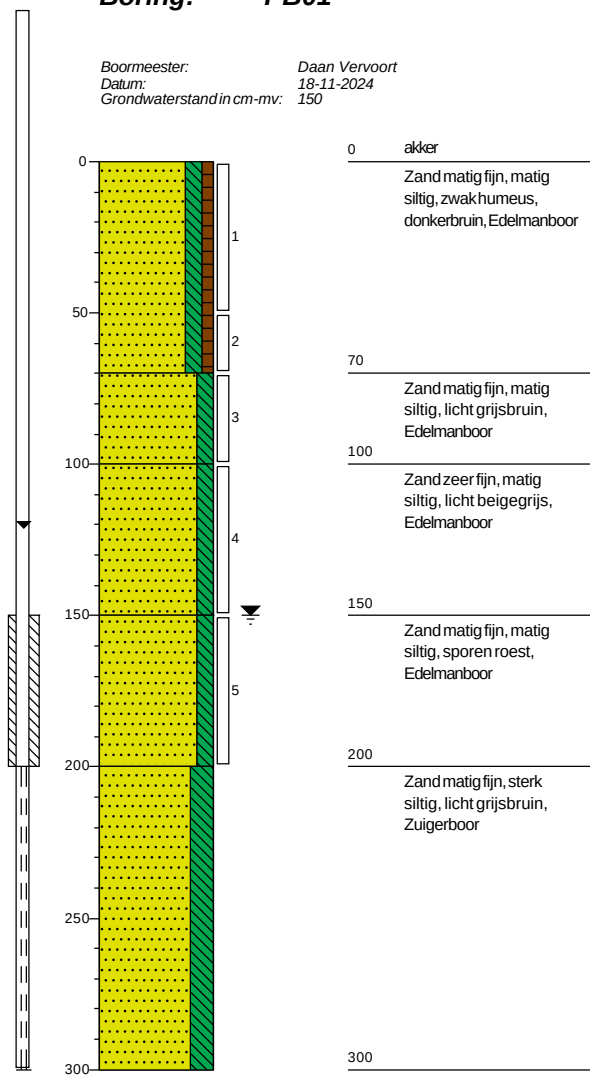
Silt B.V.
 Putstraat 9a - 5091 TH Middelbeers
 info@silt.nl • silt.nl • 0499-578520

09/12/2024

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

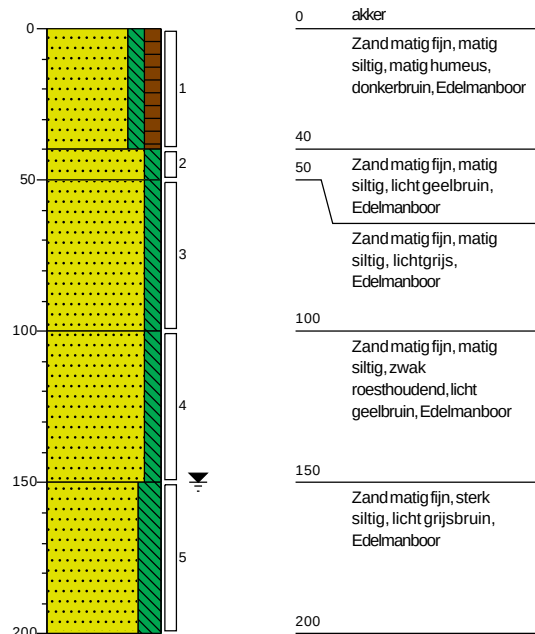
Boring: PB01

Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024
Grondwaterstand in cm-mv: 150



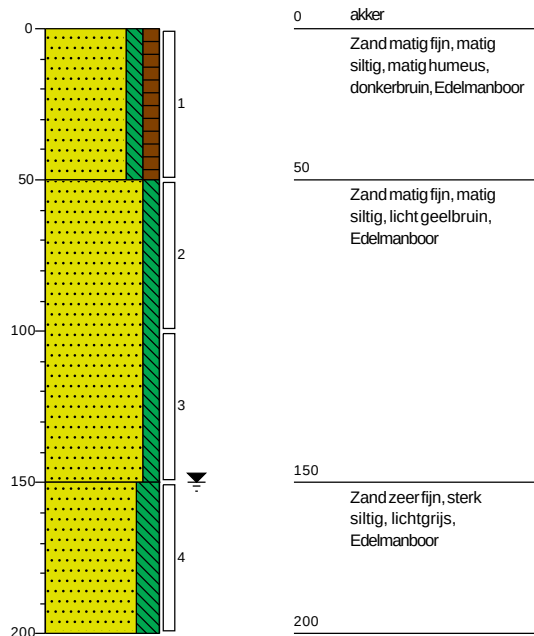
Boring: B02

Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024
Grondwaterstand in cm-mv: 150

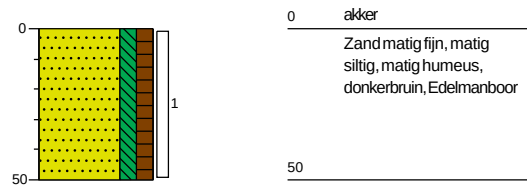


Boring: B03

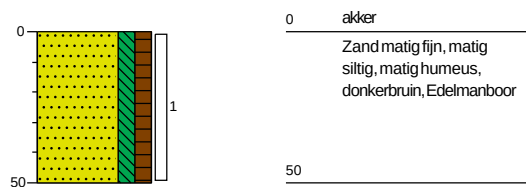
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024
Grondwaterstand in cm-mv: 150

**Boring: B04**

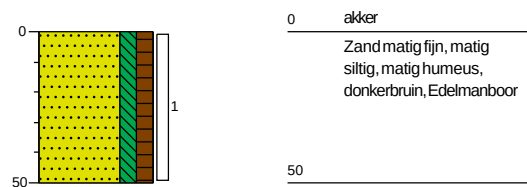
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

**Boring: B05**

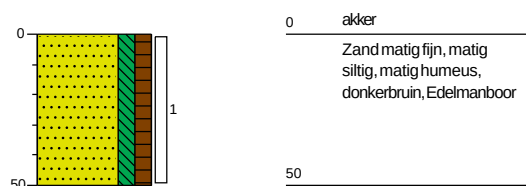
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

**Boring: B06**

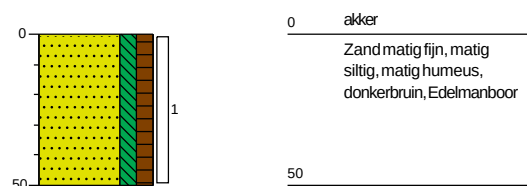
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

**Boring: B07**

Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

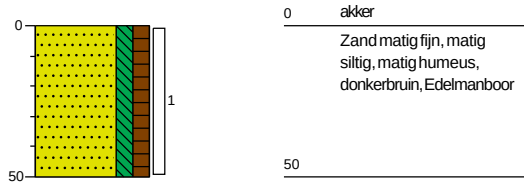
**Boring: B08**

Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

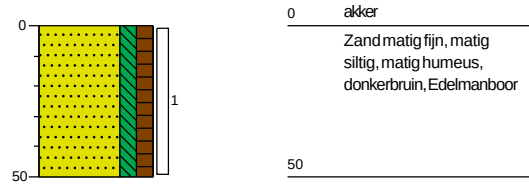


Boring: B09

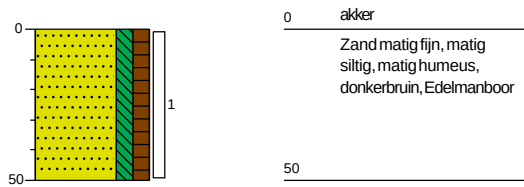
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

**Boring: B10**

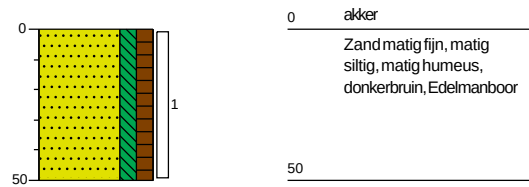
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

**Boring: B11**

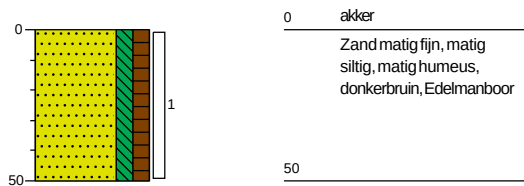
Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

**Boring: B12**

Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

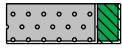
**Boring: B13**

Boormeester: Daan Vervoort
Datum: 18-11-2024

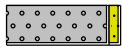


Legenda (conform NEN 5104)

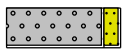
grind



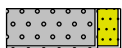
Grind, siltig



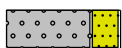
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

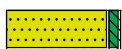


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

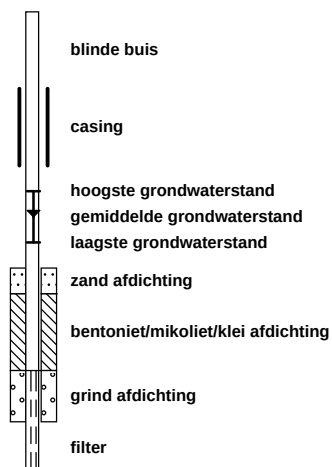


Veen, zwak zandig

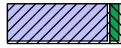


Veen, sterk zandig

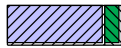
peilbuis



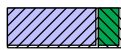
klei



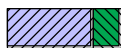
Klei, zwak siltig



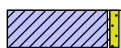
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

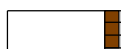


Leem, sterk zandig

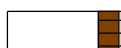
overige toevoegingen



zwak humeus



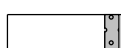
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Silt Milieu B.V.
Walter van den Heuvel
Putstraat 9 A
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ligteind te Knegsel
Uw projectnummer : 2402444
SGS rapportnummer : 14194583, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9WKNST9Q

Rotterdam, 26-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2402444. 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

Analyserapport

Silt Milieu B.V.

Walter van den Heuvel

Projectnaam Ligteind te Knegsel

Projectnummer 2402444

Rapportnummer 14194583 - 1

Orderdatum 19-11-2024

Startdatum 19-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 B02 (0-40) B04 (0-50) B05 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) PB01 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (70-100) PB01 (100-150) PB01 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.0	89.7	87.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.9	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	<5	5.0	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	14	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	
zink	mg/kgds	S	21	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analysrapport

Silt Milieu B.V.

Walter van den Heuvel

Projectnaam Ligteind te Knegsel

Projectnummer 2402444

Rapportnummer 14194583 - 1

Orderdatum 19-11-2024

Startdatum 19-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B02 (0-40) B04 (0-50) B05 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) PB01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (70-100) PB01 (100-150) PB01 (150-200)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Silt Milieu B.V.
Walter van den Heuvel
Projectnaam Ligteind te Kneegsel
Projectnummer 2402444
Rapportnummer 14194583 - 1

Orderdatum 19-11-2024
Startdatum 19-11-2024
Rapportagedatum 26-11-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Silt Milieu B.V.

Walter van den Heuvel

Projectnaam Ligteind te Knegsel

Projectnummer 2402444

Rapportnummer 14194583 - 1

Orderdatum 19-11-2024

Startdatum 19-11-2024

Rapportagedatum 26-11-2024

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 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1717826	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
001	O1717644	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
001	O1717647	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
001	O1717652	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
001	O1717653	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
001	O1717601	18-11-2024	18-11-2024	ALC201

Paraaf : 

Analysereport

Silt Milieu B.V.
Walter van den Heuvel
Projectnaam Ligteind te Knegsel
Projectnummer 2402444
Rapportnummer 14194583 - 1

Orderdatum 19-11-2024
Startdatum 19-11-2024
Rapportagedatum 26-11-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1717820	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
002	O1717643	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
002	O1717636	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
002	O1717637	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
002	O1717627	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
002	O1717469	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
002	O1717642	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
003	O1717473	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
003	O1717648	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
003	O1717650	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
003	O1717651	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
003	O1717639	18-11-2024	18-11-2024	ALC201
003	O1717603	18-11-2024	18-11-2024	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Silt Milieu B.V.
Walter van den Heuvel
Putstraat 9 A
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ligteind te Knegsel
Uw projectnummer : 2402444
SGS rapportnummer : 14198676, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XLMDf4P1

Rotterdam, 30-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2402444. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Silt Milieu B.V.
Walter van den Heuvel
Projectnaam Ligteind te Kneegsel
Projectnummer 2402444
Rapportnummer 14198676 - 1

Orderdatum 26-11-2024
Startdatum 26-11-2024
Rapportagedatum 30-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	230	
cadmium	µg/l	S	0.40	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	11	
zink	µg/l	S	12	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Silt Milieu B.V.

Walter van den Heuvel

Projectnaam Ligteind te Kneegsel

Projectnummer 2402444

Rapportnummer 14198676 - 1

Orderdatum 26-11-2024

Startdatum 26-11-2024

Rapportagedatum 30-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Silt Milieu B.V.
Walter van den Heuvel
Projectnaam Ligteind te Kneegsel
Projectnummer 2402444
Rapportnummer 14198676 - 1

Orderdatum 26-11-2024
Startdatum 26-11-2024
Rapportagedatum 30-11-2024

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 :



Analyserapport

Silt Milieu B.V.

Walter van den Heuvel

Projectnaam Ligteind te Knegsel

Projectnummer 2402444

Rapportnummer 14198676 - 1

Orderdatum 26-11-2024

Startdatum 26-11-2024

Rapportagedatum 30-11-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7381744	25-11-2024	25-11-2024	SGS236
001	B2211658	25-11-2024	25-11-2024	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
MM01	PB01 (0,00 - 0,50), B02 (0,00 - 0,40), B04 (0,00 - 0,50), B05 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM02	B06 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50), B11 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM03	PB01 (0,70 - 1,00), PB01 (1,00 - 1,50), PB01 (1,50 - 2,00), B02 (0,50 - 1,00), B02 (1,00 - 1,50), B02 (1,50 - 2,00)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
MM01	PB01 (0,00 - 0,50), B02 (0,00 - 0,40), B04 (0,00 - 0,50), B05 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50), B13 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM02	B06 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B08 (0,00 - 0,50), B09 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50), B11 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM03	PB01 (0,70 - 1,00), PB01 (1,00 - 1,50), PB01 (1,50 - 2,00), B02 (0,50 - 1,00), B02 (1,00 - 1,50), B02 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-	-

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

Toetstabel analysemonster: MM01

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	18-11-2024				
Boring(en)	PB01, B02, B04, B05, B12, B13				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	1,9				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloroerde koolwaterstoffen					
PCB	4,9	< 24,5	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink	21	50	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium	< 0,2	< 0,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	88,0	88,0	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	1,9		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
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	0,07	< 0,07	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM02

Analysemonster	MM02				
Certificaatcode					
Datum monster	18-11-2024				
Boring(en)	B06, B07, B08, B09, B10, B11, B03				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	1,9				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB	4,9	< 24,5	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper	5,0	10,3	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium	< 0,2	< 0,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood	14	22	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	89,7	89,7	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	1,9		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
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	0,07	< 0,07	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM03

Analysemonster	MM03				
Certificaatcode					
Datum monster	18-11-2024				
Boring(en)	PB01, PB01, PB01, B02, B02, B02				
Traject (cm-mv)	50-200				
Humus (% ds)	0,5				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB	4,9	< 24,5	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium	< 0,2	< 0,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	87,9	87,9	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	0,5		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
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	0,07	< 0,07	mg/kg ds	<LN	<=IW

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	

		LN	WO	IND	I
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachloortheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromofom)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichloortheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Becoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-12-2024 - 11:46)

Projectcode	2402444
Projectnaam	Ligteind te Kneqsel
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB01 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	230	230	>S
cadmium	ug/l	0.40	0.4	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	3.9	3.9	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	11	11	<=S
zink	ug/l	12	12	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14198676-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
14198676-001	PB01-1-1 PB01 (200-300)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 : Fotorapportage

