

Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Edam-Volendam

Z2024-00000553

De secretaris,

i/o



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HYACINTENSTRAAT 28-30

te VOLENDAM

Opdrachtgever: Bouwdam BV

Rapportnummer: 2024107

Projectleider:



Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

19 juli 2024

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
3. OPZET BODEMONDERZOEK	8
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	8
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	8
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	9
3.4 TOETSINGSKADER	9
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	11
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK	11
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	13
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	14
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6. SLOTOPMERKINGEN	16
7. REFERENTIES	17

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de her ontwikkeling en de daarvoor noodzakelijke aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hyacintenstraat 28-30 te Volendam, gemeente Edam-Volendam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen, PAK en minerale olie in de puin houdende grond en in het grondwater aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In de grond is lokaal een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met zink geconstateerd. In de (meng) monsters van de boven- en ondergrond zijn verder geen sterk verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat bodemverontreiniging in de grond en in het grondwater aanwezig is, wordt in het onderzoek slechts in beperkte mate bevestigd. De op de locatie aangetroffen kleine visuele verontreinigingen hebben lokaal tot een matig tot sterk verhoogd gehalten aan zink geleid. De verwachting dat verhoogde gehalten aan minerale olie aanwezig zou kunnen zijn is niet uitgekomen. Alleen lokaal is een lichte verontreiniging geconstateerd maar deze wordt geweten aan de aanwezigheid van veen. De matig tot sterk verhoogde gehalten van zware metalen in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin in de grond. De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering en verklaarbaar uit de historie van de locatie, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde, bedrijfsmatige, gebruik.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk bij de grondboringen geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. In de grond is puin aangetroffen en puin is potentieel asbestverdacht. Het aangetroffen puin betreft historisch puin en is in het veld als niet asbestverdacht aangemerkt. Aangezien er sprake is van een betonvloer, kon slechts een beperkte hoeveelheid grond worden verzameld en was een representatieve asbestbepaling door het laboratorium niet mogelijk. Bij afvoer van vrijkomende grond zal de vrijkomende partij alsnog kunnen worden onderzocht op basis van niet - verdacht. Er zijn geen aanwijzingen voor verhoogde gehalten aan PFAS gevonden.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein zijn er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. De gemiddelde kwaliteit is "klasse industrie" maar alleen als er graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde bodem op een diepte van circa 1,2 m -mv nabij boring 7 zijn voorzien, moeten deze als saneringswerkzaamheden worden gezien. Deze werkzaamheden moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag, bijvoorbeeld middels een MBA melding "graven in bodem met een kwaliteit boven interventiewaarde" of "saneren".

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Bouwdam BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de eerder geconstateerde bodemverontreinigingen op de locatie Hyacintenstraat 28-30 te Volendam, gemeente Edam-Volendam.

Bij de voorziene herontwikkeling op de locatie zal een deel van de betonvloer worden verwijderd en graafwerk voor ondergrondse infrastructuur gaan plaatsvinden. Daarbij zal verontreinigde grond vrijkomen en daarvan moeten de mogelijkheden voor toepassing elders worden nagegaan.

Het vooronderzoek is verricht door Landview BV hetgeen tot een advies en een voorstel voor vervolgonderzoek in oktober 2023 heeft geleid. Voor de werkzaamheden is 11 juni 2024 een offerte opgesteld. Het veldwerk voor het bodemonderzoek is in de periode 13 juni – 12 juli 2024 uitgevoerd, conform de offerte van 11 juni 2024. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen, PAK en minerale olie in de puin houdende grond en in het grondwater aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor herontwikkeling. Daarbij is tevens graafwerk voorzien waardoor het noodzakelijk is dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbependingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725 en de bodemgeschiedenis van de locatie. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de overdracht en het in te stellen actualisering bodemonderzoek is in oktober 2024 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725 en is de voorgeschiedenis van de locatie nagegaan. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten. Op basis van alle verzamelde gegevens en de vraagstelling van de opdrachtgever wordt uiteindelijk de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is de herontwikkeling van de locatie en de eerder geconstateerde bodemverontreinigingen. Tevens zal voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning de bodemkwaliteit moeten worden vastgesteld.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Volendam. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Edam - Volendam, sectie G, nummers 7167, 7169, 7170, 7171 en 1011 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: te onderzoek circa 600 m ²
Gebruik verleden	: bedrijfsterrein
Gebruik heden	: bedrijfsterrein
Gebruik toekomst	: bedrijfsterrein

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek en de bodemgegevens zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van eerder verkregen informatie uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en/of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst NZKG. De eerste gegevens dateren uit bodemonderzoek rapporten uit 1995 van Landview BV. Voor verzamelen van de informatie is eerder ook gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie	
		groot	gering
Bodeminformatie BIS	website OD NZKG	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NZKG, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief Landview BV, OD NZKG	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich op een bedrijventerrein. De locatie is geheel bebouwd en heeft een vloer van beton. Aan de oost- en westzijde bevinden zich de Lupinestraat en de Hyacintenstraat. Ten noorden en ten zuiden bevindt zich ook bedrijfsbebouwing.

De opdrachtgever is voornemens om een deel van bestaande opstallen en vloeren op de locatie Hyacintenstraat 28-30 te Volendam te slopen en nieuw te bouwen op de bestaande en zwaar onderheide betonvloer.

De nieuwbouw zal op de bestaande betonvloer geplaatst worden en zal hier en daar, afhankelijk van het ontwerp en draagkrachten, met nieuwe palen dienen te worden versterkt. Dit is mogelijk door gaten te boren in de betonvloer, heien en dicht storten. Dit is door de opdrachtgever eerder gedaan en er waren toen geen aanvullende werkzaamheden nodig. Mogelijke grondsanering of voorzieningen voor het heien zijn mogelijkwerijs kostbaar en de opdrachtgever dient daarom hiervan een voorstelling te krijgen om de haalbaarheid na te gaan.

Aanvullend is nog aangeleverd als bijlagen: een inspectierapport, een bodeminformatierapport gemeente Edam-Volendam, een beschikking d.d. 2 februari 1999 van de provincie Noord Holland en een bodemonderzoek uit 2015 van Tauw met nummer 1227069. Dit laatste rapport betreft een actualisatie van een eerder bodemrapport. Het kaartje met boorpunten en peilbuizen ontbreekt echter waardoor we slechts cijfers kunnen beoordelen, niet waar de metingen betrekking op hebben. Er zijn lokaal in het grondwater tot boven de interventiewaarde verhoogde gehalten aan olie - producten gevonden. De gehalten waren vergelijkbaar met de eerdere metingen uit 1995 en volgens Tauw niet toegenomen. Ook de omvang werd niet groter ingeschat waardoor de conclusie was dat er weliswaar sprake was van ernstige bodemverontreiniging, maar dat sanering toen niet spoedeisend werd geacht.

In het archief van Landview BV bevonden zich nog drie bodemrapporten 95111, 95201 en 98465 weliswaar met adres Lupinestraat maar ook aangaande de Hyacintenstraat 28-30 te Volendam. Daarbij zijn tot boven de interventiewaarden verhoogde gehalten aan verontreinigingen met zware metalen in de grond geconstateerd. Uit de bodemonderzoeken is voortgekomen dat er sanerende maatregelen zijn uitgevoerd bij de voorbereiding voor de uitbreiding.

De analyseresultaten en interpretatie uit bodemrapporten ouder dan 5 jaar kunnen slechts indicatief worden gebruikt. De beschikking uit 1999 is wel geldig maar betreft slechts de grond ter plaatse van de twee destijds gebouwde uitbreidingen, zie overzicht locatie tijdens de bodemsanering. Voor de herontwikkeling zal moeten worden gegraven en geroerd in grond. Dit zal dan zeer waarschijnlijk in deels sterk verontreinigde grond zijn. Daarvoor gelden beperkingen en de handelingen zullen als bodemsanering worden aangezien. Dit kan pas in het kader van de Omgevingswet na de MBA meldingen gebeuren. De nuts – voorzieningen moeten in schone grond worden aangelegd. Dat wil zeggen dat eerst op alle verdachte plaatsen boringen moeten worden uitgevoerd, peilbuizen geplaatst en monsters genomen ter verificatie en actualisering van de bodemkwaliteit.

Uitgangspunt is dat er sprake is van behoud van het grootste deel van de betonvloeren op de gehele locatie en dat na sloop op deze fundering zal worden gebouwd. Onze inschatting is dat voor de bestemming bedrijfsruimte hier verder niet veel beperkingen zullen worden gezien. Als er in de toekomst evenwel de wens is om de locatie te her ontwikkelen tot woningbouw, kan dit anders liggen.

Fundering en asbest

We kunnen helaas geen uitspraken doen over de funderingen en de mate van asbest verdenking in de bebouwing en in de grond op basis van de gepresenteerde stukken en het reeds uitgevoerde bodemonderzoek uit 1995. We zullen gezien het voorziene graafwerk aanvullend nagaan of in de grond ook asbest aanwezig is.

Bodem

Op het terrein is de algemene bodemkwaliteit in 1995 nagegaan. De hypothese dat sprake is van een deels verdachte locatie met in de grond tot sterk verhoogde gehalten verontreinigende stoffen, moet naar verwachting zeker worden nagegaan als wordt geroerd in de grond of dit in het bodemonderzoek wordt bevestigd. Op het aangegeven rode kruis zal een strook beton moeten worden verwijderd voor de nuts voorzieningen. Aldaar zou dan zeker bodemonderzoek aan de orde zijn. In totaal zou dit een verontreiniging met een totale omvang van 25 m³ kunnen zijn. Bij graafwerk en toepassing elders zijn er dan beperkingen conform de CROW 400 en de ARBO en het besluit bodemkwaliteit. De hypothese is dat in het grondwater ook sterk verhoogde concentraties aan olieproducten aanwezig kunnen zijn op basis van de eerdere onderzoeken.

Dit zal middels een nieuw actualiserend bodemonderzoek moeten worden nagegaan ter bevestiging. De kans bestaat namelijk, op basis van het onderzoek van Tauw uit 2015, dat opnieuw sterk verhoogde concentraties aan olieproducten worden geconstateerd met mogelijk een totale omvang van meer dan 100 m³.

Aangezien deze mobiele verontreinigingen kunnen verspreiden en daarmee de bodemkwaliteit van andere percelen negatief kunnen beïnvloeden door de verontreinigingen, zal een bodemsanering moeten worden overwogen. Als er sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging ontstaan na 1985 of de zorgplicht van toepassing is, zal een bodemsanering aan de orde kunnen zijn. Ook de matig tot sterk verontreinigde grond zou moeten worden verwijderd in overleg met het bevoegd gezag. Om die reden kan er bij herontwikkeling wel noodzaak zijn om een bodemsanering uit te voeren. In ieder geval zal moeten worden overwogen middels monitoring de grondwaterkwaliteit na te blijven gaan. Er zijn geen aromaten geconstateerd waardoor na het onttrekken van grondwater slechts een beperkte zuivering noodzakelijk is. Daarbij moet u denken aan MBA - meldingen mobiel en ontgraven van een kleine hoeveelheid grond, het onttrekken van het grondwater gedurende enkele maanden en milieukundige begeleiding met controlemetingen en eind - rapportage naar het bevoegd gezag.

Bodemkwaliteit beoordeling door Landview BV

De bodemkwaliteit op de locatie is momenteel nog onvoldoende onderzocht voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Gezien het voorziene graafwerk in waarschijnlijk sterk verontreinigde grond zullen er opnieuw sanerende maatregelen moeten worden genomen bij de herontwikkeling. Aangezien er gegraven wordt, zal aldaar nieuw bodemonderzoek aan de orde zijn. Op basis van de niet meer actuele gegevens is op het overgrote deel van de locatie de bodemkwaliteit op zich niet geschikt voor het gebruik als bedrijfsterrein. Maar door een isolerende minder verontreinigde grondlaag en vooral verharding is er geen contact mogelijk, behouden graafwerk voor nuts e.d. en is er in de huidige toestand geen blootstelling mogelijk.

In het verleden zijn interventiewaarden voor zware metalen zink en koper overschreden op enige diepte. In die laag zou geroerd worden voor de nuts voorzieningen. Met de nu beschikbare gegevens en met een dikte van de verdachte laag van circa 1 m, kan ook een omvang worden ingeschat van de hoeveelheid tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond. Aldaar zijn beperkingen bij graafwerk aanwezig welke op dat moment tot extra kosten bij herontwikkeling zullen leiden ten opzichte van ontwikkeling op "schone" grond of klasse Industrie.

Gebruiksbeperkingen bij het huidige gebruik als bedrijfsterrein, anders dan extra eisen bij graafwerk kunnen aanwezig zijn en zijn destijds ook geconstateerd. Dit zal opnieuw moeten worden nagegaan. Bij graafwerk ter plaatse van de strook, aangegeven met het kruis, zie bijlage 6, voor de aanleg van kabels en leidingen, wat ook bij een normale gebruikswijze kan voorkomen, zullen er wel extra kosten naar voren komen. Er zullen MBA-meldingen graven en saneren moeten gebeuren en het werk zal gebeuren onder een verhoogd veiligheidsregime bij het graafwerk (Rood – niet vluchtig). Er moet rekening worden gehouden met een verschil in afvoer- en storkosten tussen klasse - industrie grond en niet reinigbare grond.

Voor de herontwikkeling zijn naar mijn mening momenteel geen verdere bezwaren aanwezig op basis van de in het rapport geschetste bodemkwaliteit. Deze dient wel geactualiseerd te worden om dit vast te stellen. Ten aanzien van minerale olie zijn de cijfers na 2 jaar niet meer actueel genoeg, maar wel vanzelfsprekend indicatief te gebruiken voor het verwachtingspatroon.

Uit de tot nu toe verstrekte gegevens kan er van worden uitgegaan dat de grond puin houdend en daarmee ook asbestverdacht is. Lokaal is ook asbest aangetroffen, maar van een saneringsnoodzaak zijn nog geen gevallen bekend. Als in het kader van het vooronderzoek NEN 5725 meer aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest worden gevonden, of als bij de uitvoering van het veldwerk blijkt dat de te verwachten verontreinigingssituatie anders is, kunnen delen van de locatie toch als meer asbestverdacht worden gezien. Bij aantreffen van puin in de grond, asbest in bebouwing of asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld wordt ook de grond op die delen van de locatie als asbestverdacht gezien.

In de bodemrapportage van de gemeente Edam-Volendam is niet aangegeven, of in het gebied de grond met PFAS verontreinigd kan zijn. Dit is mogelijk het geval nabij plaatsen waar bijvoorbeeld branden zijn geblust met PFAS houdend schuim. Om dit na te gaan zal hier tevens onderzoek naar het voorkomen van PFAS in de bodem gaan gebeuren middels extra analyses, naast analyses op asbest alhoewel hiervoor nog geen concrete aanwijzingen zijn gevonden wordt hier toch al meteen extra onderzoek naar uitgevoerd om een goede indicatie te verkrijgen.

De belangrijkste bronnen voor mogelijke bodemverontreiniging zijn verder brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingmaterialen. Volgens de tot nu toe gegeven informatie zijn er aanwijzingen dat deze bronnen aanwezig zijn (geweest) op de locatie. Deze bronnen leiden tot het verwachtingspatroon dat op de locatie de deels bekende puntbronnen tot sterke bodemverontreinigingen hebben geleid. De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van circa 0,8 meter minus maaiveld (m -mv), waardoor de kwaliteit van het grondwater tevens in het onderzoek dient te worden betrokken.

Veelal zijn eerder verontreinigingen met minerale olie, zware metalen, arseen en barium in het grondwater aangetroffen. Bij bodemonderzoeken in de omgeving zijn ook vooral in de ondergrond sterk verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen, als gevolg van gebruikte ophoogmaterialen in diverse perioden en bedrijfsmatige activiteiten. De bovengrond bestaat vaak lokaal uit opgebrachte grond, welke vrijwel niet verontreinigd is.

De verwachting is dat er uit het actualiserend bodemonderzoek beperkingen naar voren zullen komen voor graafwerkzaamheden (conform de CROW 400). Vermoedelijk zullen sanerende maatregelen noodzakelijk zijn om de bodem geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Sterk verontreinigde grond mag alleen na een MBA-melding gecontroleerd buiten de locatie worden toegepast.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 1 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maai veld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater). Gezien de ligging nabij het IJsselmeer kan er sprake zijn van enige lokale kwel (opwaartse stroming van het grondwater). Mogelijk is dit kwelwater enigszins brak.

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holocene, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd op een ontgonnen veenvlakte. De venen van westelijk Nederland zijn, voor zover niet als brandstof of voor zoutwinning gebruikt, na de ontginning in de Middeleeuwen door ontwatering sterk geklonken. Typisch zijn in sommige gebieden de sloten met hoge waterstanden en de iets hoger dan de omgeving liggende slootranden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt. De menselijke invloed is nadien zo groot geweest, dat slechts fragmenten van deze oorspronkelijke vormen bewaard zijn gebleven. De natuurlijke bodemprofielen zijn sterk gewijzigd. Op de locatie is veel zand en puin opgebracht ter versteviging.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming, waar verhoogde gehalten van zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie aangetroffen kunnen worden. In de puin houdende grond zijn in het verleden deze verontreinigingen geconstateerd en deels gesaneerd.

In het grondwater kunnen naast arseen en of barium van nature, verhoogde concentraties aan minerale olie worden verwacht vanuit het verleden.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een verdachte locatie met een oppervlakte van 600 m² worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 5 grondboringen verricht tot minimaal 0,5 m minus de grondwaterstand. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden minimaal 2 boringen verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m - grondwaterstand. Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodem chemisch evenwicht zullen grondwatermonsters uit deze peilbuizen worden genomen.

Op basis van de tot nu toe verzamelde gegevens wordt voorgesteld de locatie waar gegraven gaat worden en de betonvloer wordt verwijderd, als (VED-HE) te onderzoeken door een actualiserend verkennend bodemonderzoek in te stellen. Dit betreft een oppervlakte van circa 600 m². Tevens wordt buiten de locatie aan de oostzijde nagegaan in hoeverre aldaar verontreinigingen met minerale olie in het grondwater aanwezig zijn.

Ter plaatse worden na de uitvoering van betonboringen 5 grondboringen tot circa 2 m -mv uitgevoerd. Ook wordt aan de oostkant van de locatie ter plaatse van de Lupinestraat een grondboring uitgevoerd en afgewerkt met een peilbuis voor grondwateronderzoek. Op de delen waar het beton aanwezig blijft wordt vooralsnog geen bodemonderzoek noodzakelijk geacht, daar dit momenteel geen toegevoegde waarde heeft. De mogelijk sterk verontreinigde grond is namelijk al voldoende geïsoleerd om blootstelling aan verontreiniging te voorkomen, gezien de betonvloeren. Dit wordt als reeds genomen sanerende maatregel gezien.

Tabel 3: Werkzaamheden

Aantal grondboringen tot circa 2,0 m –mv	6	Analyses bovengrond	1
		Analyses ondergrond	4
		Analyses diepere ondergrond	1
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	2	Analyses grondwater	2

De twee peilbuizen, met filterstelling conform NEN, worden geplaatst in boringen tot 2,5 m -mv in de originele klei- en veengrond. Van de boven- en de ondergrond worden monsters geselecteerd om de samenstelling na te gaan voor hergebruik. Van de niet verdachte grond kunnen mengmonsters worden samengesteld voor nagaan van de mogelijkheden voor her – gebruik.

De mengmonsters van de bovengrond, de ondiepe en de diepere ondergrond en de grondwatermonsters worden onderzocht op de stoffen van de standaardpakketten en de kritische stoffen minerale olie, koper en zink.

Om na te gaan of in de grond de verhoogde gehalten aan asbest en PFAS aanwezig zijn wordt de af te voeren grond bij wijze van goede indicatie aanvullend op asbest en PFAS onderzocht. Als geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen en onvoldoende monstermateriaal wordt verkregen zal van de analyse op asbest moeten worden afgezien. Het voorgeschreven graven van sleuven voor asbestonderzoek conform NEN 5707 om voldoende monstermateriaal te verkrijgen, is momenteel niet mogelijk gezien de betonvloer.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grond mengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden de monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en of lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de kwaliteitseis landbouw/natuur en de interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering / Omgevingswet. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en of organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De kwaliteitseis landbouw/natuur van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de risico's voor de gezondheid. Met ingang van de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is het omvangscriterium komen te vervallen.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbependingen van de locatie en van vrijkomende grond. Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, gecontroleerd te worden verwijderd als deze een actueel risico vormen.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 13 en 20 juni 2024 en op 4 en 12 juli 2024 door [REDACTED]. Op verzoek van de opdrachtgever wordt eerst aan de oostzijde van het gebouw nagegaan of verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. Aldaar kan pas na meerdere pogingen door aanwezig puin een peilbuis worden geplaatst.

De gehele locatie heeft een betonvloer welke voor een deel verwijderd gaat worden. Voor bodemonderzoek kon worden uitgevoerd zijn 9 gaten door een betonboorder gemaakt met een diameter van 0,12 m om bodem materiaal te kunnen verzamelen en te onderzoeken of hier nog sterke verontreinigingen met zware metalen en / of asbest in voorkomen. Gezien de voorgenomen graafwerkzaamheden moet de bodemkwaliteit bekend zijn evenals de mogelijkheden voor gecontroleerde afvoer en /of hergebruik. Tijdens het veldwerk op de locatie is veel puin en oude fundering aangetroffen maar zijn verder geen extra de volgende aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. Toch is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het puin betreft niet asbestverdacht baksteenpuin en oude funderingsresten dat ter versteviging van het bodemprofiel zal zijn opgebracht.

Verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 10 grondboringen tot onder de grondwaterstand verricht. Daarnaast zijn 3 peilbuisboringen verricht, waarin een waarnemingsfilter is geplaatst. Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,3 m - mv bestaat overwegend uit zand met op 0,8 m -mv ook matig zandige klei terwijl ook veen vanaf 1,3 m -mv kan worden aangetroffen. De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden staan in onderstaande tabel. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

De boorpunten (1 t/m 10) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bij mengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,15	0,00 - 0,25	Zand	resten baksteen
		0,25 - 0,45	Zand	matig schelphoudend
		0,45 - 0,80	Zand	sterk schelphoudend
		0,80 - 1,10	Zand	matig schelphoudend
		1,10 - 1,40	Zand	zwak schelphoudend
02	2,00	0,00 - 0,18		volledig beton
		0,18 - 0,38		iepschuim met daaronder weer beton
		0,38 - 1,00		volledig beton
		1,00 - 1,50	Zand	sterk houthoudend
03	1,30	0,00 - 0,22		volledig beton
		0,22 - 0,42		Piepschuim
		0,42 - 0,68		volledig beton
		0,80 - 1,30	Zand	resten baksteen, DAarna gestuit
04	1,10	0,00 - 0,36		volledig beton
		0,36 - 0,60	Zand	zwak schelphoudend
		0,60 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend
06	2,50	0,00 - 0,33		volledig beton
		0,33 - 0,65		Lege ruimte
		2,20 - 2,50	Klei	resten veen
07	2,30	0,00 - 0,32		volledig beton
		0,80 - 1,20		volledig baksteen, zwak puinhoudend, zwak zandhoudend
		1,20 - 1,50	Klei	resten baksteen, zwak zandhoudend

08	2,00	0,00 - 0,24		volledig beton
		0,24 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,20	Zand	sterk puinhoudend, resten baksteen
09	2,00	0,00 - 0,33		volledig beton
		0,33 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
10	2,00	0,00 - 0,26		volledig beton
		0,26 - 0,46		Piepschuim
		0,46 - 0,70		volledig beton
		0,70 - 0,90	Zand	matig puinhoudend
		0,90 - 1,30	Zand	brokken puin

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, (meng)monsters samengesteld conform onderstaande tabel. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verschillende bodemlagen.

Tabel 5: Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
02.6	1,50 - 2,00	02 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
07.3	1,20 - 1,50	07 (1,20 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mm6	0,80 - 1,30	06 (0,80 - 1,00) 06 (1,00 - 1,30)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mmzand	0,32 - 1,50	02 (1,00 - 1,50) 03 (0,80 - 1,30) 04 (0,60 - 1,10) 07 (0,32 - 0,80)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader

Ter bemonstering van het grondwater zijn 3 grondboringen afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand tussen de 0,5 en 1,0 m -mv. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zweklei). De peilbuizen zijn niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 20 juni en 12 juli 2024 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,15 - 2,15	0,57	6,7	1300	23,5
06	1,50 - 2,50	0,73	7,1	3570	86
07	1,30 - 2,30	0,53	7,4	840	24,38

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet sterk af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De tijdens de bemonstering gemeten grondwaterstand is niet veel hoger of lager dan ingeschat tijdens de veldwerkzaamheden. Hierdoor staat het filter conform NEN. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Naar onze mening is, ondanks de (sterk) verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Er zijn geen noemenswaardige bijzonderheden geconstateerd, waardoor dit niet als kritische afwijking beschouwd. De onderstaande analyses zijn ingezet in opdracht van Landview BV.

Tabel 7: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	1,15 - 2,15	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
06-1-1	1,50 - 2,50	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
07-1-1	1,30 - 2,30	AS3000: Aromaten (BTXXN) + olie (GC)

De boorpunten (1 t/m 10) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en of de lutumfractie van de (meng)monsters door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
02.6	1,50 - 2,00	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,51) Lood (0,07) PAK 10 VROM (-)	-	Klasse industrie
07.3	1,20 - 1,50	Kobalt (0,05) Nikkel (0,36) Lood (0,01)	Zink (1,09)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
mm6	0,80 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
mmzand	0,32 - 1,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Kobalt (0,16) Zink (0,07) PAK 10 VROM (0,32)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In het verdachte grondmonster **02.6** van de ondergrond 1,5 – 2,0 m -mv overschrijdt het gehalte aan zink de tussenwaarde en overschrijden de gehalten aan lood, PAK en PCB's de achtergrondwaarden. De kwaliteit is indicatief klasse industrie.

In het verdachte grondmonster **07.3** van de ondergrond 1,2 – 1,5 m -mv overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan kobalt, lood, en nikkel de achtergrondwaarden. Gezien de overschrijding van de interventiewaarde is de kwaliteit indicatief niet toepasbaar.

In het niet - verdachte grondmonster **mm6** van de grondlaag 0,8 – 1,3 m -mv zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden geconstateerd. De kwaliteit is indicatief altijd toepasbaar.

In het niet - verdachte grond mengmonster **mmzand 02** van de grondlaag 0,32 – 1,5 m -mv overschrijden de gehalten aan kobalt, zink, PAK en minerale olie de achtergrondwaarden. De kwaliteit is indicatief klasse industrie.

In het niet verdachte grond mengmonster **mmog3** van de ondergrond 1,0 – 2,0 m -mv overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

Tabel 9: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,15 - 2,15	Arseen (0,24) Barium (0,09)	-
06	1,50 - 2,50	Barium (0,06)	-
07	1,30 - 2,30	-	-

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

In de grondwatermonsters 01-1-1-01 en 06-1-1 zijn licht verhoogde concentraties aan arseen en barium gemeten. In deze grondwatermonster zijn verder van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

In het grondwatermonster 07 1.1.1 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de grond is lokaal een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met zink geconstateerd. In de (meng) monsters van de boven- en ondergrond zijn verder geen sterk verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat bodemverontreiniging aanwezig is, wordt in het onderzoek slechts in beperkte mate bevestigd. De op de locatie aangetroffen kleine visuele verontreinigingen hebben lokaal tot een matig tot sterk verhoogd gehalten aan zink geleid. De verwachting dat verhoogde gehalten aan minerale olie aanwezig zou kunnen zijn is niet uitgekomen. Alleen lokaal is een lichte verontreiniging geconstateerd maar deze wordt geweten aan de aanwezigheid van veen. De matig tot sterk verhoogde gehalten van zware metalen in de grond kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin in de grond. In puin houdende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

In het grondwater zijn geen noemenswaardige verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat in het grondwater verhoogde concentraties minerale olie aanwezig zijn, naast van nature verhoogde concentraties arseen en barium, wordt in het onderzoek niet bevestigd. Er zijn geen sporen meer van de verontreiniging met minerale olie.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering en verklaarbaar uit de historie van de locatie, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde, bedrijfsmatige, gebruik.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk bij de grondboringen geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. In de grond is puin aangetroffen en puin is potentieel asbestverdacht. Het aangetroffen puin betreft historisch puin en is in het veld als niet asbestverdacht aangemerkt.

Aangezien er sprake is van een betonvloer, kon slechts een beperkte hoeveelheid grond worden verzameld en was een representatieve asbestbepaling door het laboratorium niet mogelijk. Bij afvoer van vrijkomende grond zou de vrijkomende partij grond alsnog kunnen worden onderzocht op basis van niet - verdacht. Er zijn geen aanwijzingen voor verhoogde gehalten aan PFAS gevonden.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein zijn er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Voor alle grondmonsters is een indicatieve toetsing uitgevoerd. De bovengrond valt in de klasse "altijd toepasbaar", terwijl de ondergrond op de locatie in de klasse "industrie" en lokaal ook "niet – toepasbaar" valt wegens een overschrijdingen van de interventiewaarde van zink. De gemiddelde kwaliteit is "klasse industrie" maar alleen als er graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde bodem op een diepte van circa 1,2 m -mv nabij boring 7 zijn voorzien, moeten deze als saneringswerkzaamheden worden gezien. Deze werkzaamheden moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag, bijvoorbeeld middels een MBA melding "graven in bodem met een kwaliteit boven interventiewaarde" of "saneren".

Conform de CROW 400 wordt het werk *voorlopig* ingedeeld in klasse 'oranje niet vluchtig'. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige. De aannemer die deze sanering / werkzaamheden, in de bodem, uit gaat voeren, zal BRL 7000 gecertificeerd moeten zijn. Gezien de omvang is er bij de saneringswerkzaamheden geen begeleiding door een milieukundig begeleider noodzakelijk. De afvoer van de klasse industrie grond zal slechts leiden tot beperkte extra kosten ten opzichte van handelingen bij her ontwikkeling met niet - ernstig verontreinigde grond.

6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De profielbeschrijvingen van de boringen zijn volgens NEN-EN-ISO 14688 gedaan. In sommige situaties levert dit een andere classificatie op dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Bij het opstellen van bestekken en andere voorbereidingen van civieltechnische werkzaamheden dient hiermee rekening te worden gehouden en kan aanvullend onderzoek door middel van bijvoorbeeld zeefproeven nodig zijn.

De toetsingen van de monsters worden vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders Omgevingswet in afwachting van de formele vaststelling hiervan door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

7. REFERENTIES

- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2023.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2023.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740:2023.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2023.
- * *Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707+C12:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Omgevingswet.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, november 2020.
- * *Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.* LievenseCSO, projectcode 14M1136, oktober 2020.
- * *Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen.* LievenseCSO, projectcode 16M1158, november 2020.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Edam

C

7169

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 juli 2024

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

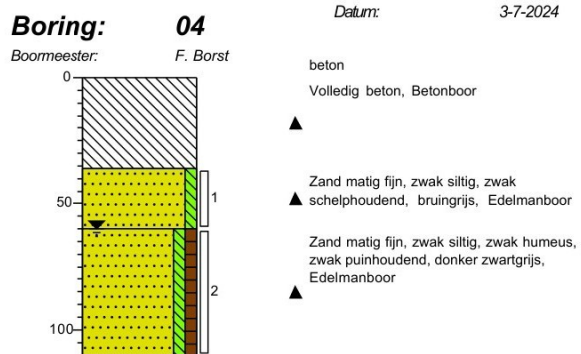
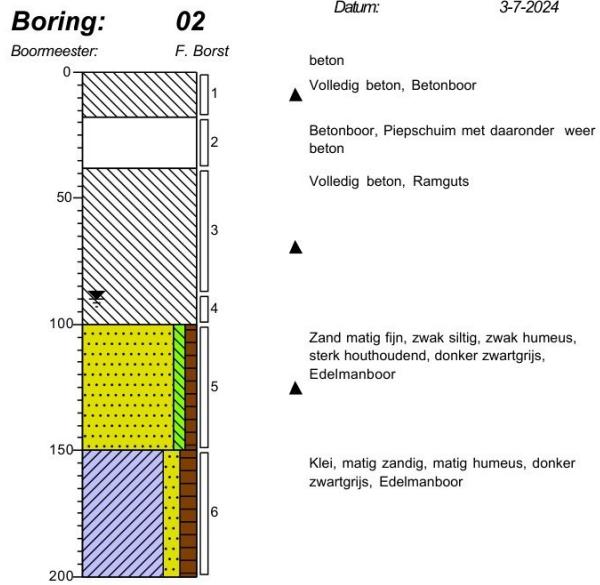
kadaster



BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda		Getekend door: PP Datum: 10-7-2024		Hyacintenstraat 28-30 te Volendam		Schaal: 1:500 (A4)	
♂	NEN-peilbuis	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag		Bijlage: 2	Projectnummer: 2024107	 Noord	
•	Boring tot GWS.			Datum veldwerk: 13-6/3-7-2024 Boormeester: F. Borst			
◦	Boring tot 0,5 m						
≈	Water						
☐	Brandstof/olietank						



Datum: 3-7-2024

beton
Volledig beton, Betonboor

▲

Lege ruimte

Zand matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, sterk humeus, resten veen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Datum: 3-7-2024

beton
Volledig beton, Betonboor

▲

Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs,
Edelmanboor

Volledig baksteen, zwak puinhoudend, zwak
zandhoudend, Ramguts

▲

Klei, uiterst siltig, matig humeus, resten
baksteen, zwak zandhoudend, donkergrijs,
Edelmanboor

▲

Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Veen, donkerbruin, Edelmanboor

beton

▲ Volledig beton, Betonboor

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,

▲ matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

Zand matig fijn, kleiig, matig humeus, sterk

puinhoudend, resten baksteen, donker

zwartgrijs, Ramguts

▲

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker

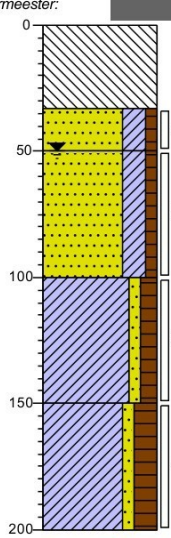
blauwgrijs, Edelmanboor

Veen, zwak kleiig, donker zwartbruin,

Edelmanboor

Boring: 09
Boormeester:

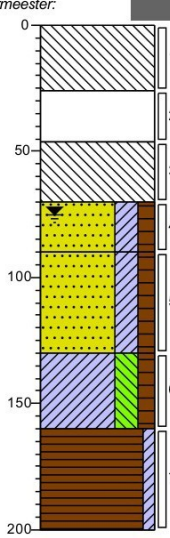
Datum: 3-7-2024



- ▲ beton
Volledig beton, Betonboor
- ▲ Zand matig fijn, kleiig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
- Zand matig fijn, kleiig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Ramguts
- ▲
- Klei, zwak zandig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
- 3
- Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
- 4

Boring: 10
Boormeester:

Datum: 3-7-2024



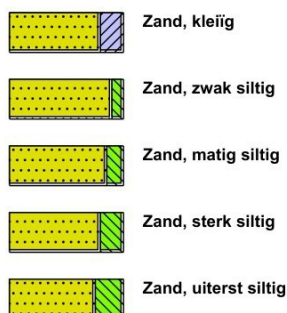
- ▲ beton
Volledig beton, Betonboor
- Betonboor, Piepschuim
- Volledig beton, Betonboor
- ▲
- Zand matig fijn, kleiig, matig humeus, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
- Zand matig fijn, kleiig, matig humeus, brokken puin, donker zwartgrijs, Ramguts
- ▲
- Klei, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
- 6
- Veen, zwak kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor
- 7

Legenda (conform NEN 5104)

grind



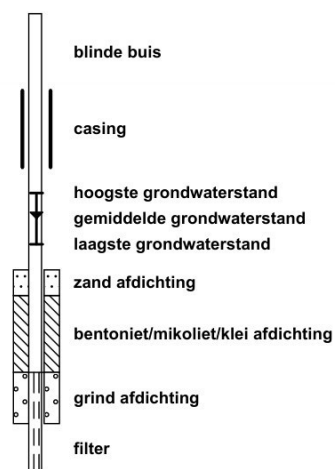
zand



veen



peilbuis



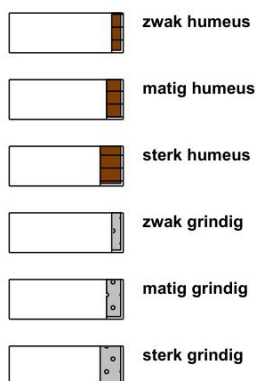
klei



leem



overige toevoegingen



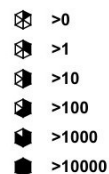
geur



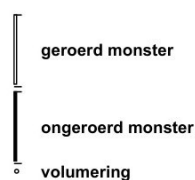
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Hyacintenstraat 28-30 te Volendam
Projectnummer : 2024107

Project code: 1759621
1766419
1770846

Landview B.V.

De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2024107-lip
Ons kenmerk : Project 1759621
Validatieref. : 1759621_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZOXB-XNAL-XFFG-UBKT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759621
 Uw project omschrijving : 2024107-lip
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8309112 = 01-1-1 01 (115-215)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 21/06/2024
 Startdatum : 21/06/2024
 Monstercode : 8309112
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	22
S barium (Ba)	µg/l	100
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1759621
Uw project omschrijving	:	2024107-lip
Opdrachtgever	:	Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1759621
Uw project omschrijving : 2024107-lip
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8309112	01-1-1 01 (115-215)	01	1.15-2.15	0429148MM
		01	1.15-2.15	0488424YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1759621
Uw project omschrijving	: 2024107-lip
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Landview B.V.

De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2024107-lip
Ons kenmerk : Project 1766419
Validatieref. : 1766419_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NBFU-VMLD-BORG-DCDY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1766419
 Uw project omschrijving : 2024107-lip
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8327824 = 02.6 02 (150-200)
 8327825 = 07.3 07 (120-150)
 8327826 = mm6 06 (80-100) 06 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/07/2024	03/07/2024	03/07/2024
Ontvangstdatum opdracht	04/07/2024	04/07/2024	04/07/2024
Startdatum	04/07/2024	04/07/2024	04/07/2024
Monstercode	8327824	8327825	8327826
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,1	67,5	50,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	4,9	11,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,2	11,0	39,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	110	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,22	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	13	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,07	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	73	44	48
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35	45
S zink (Zn)	mg/kg ds	340	500	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	200
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,29	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	0,35	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NBFU-VMLD-BORG-DCDY

Ref.: 1766419_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1766419
 Uw project omschrijving : 2024107-lip
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8327827 = mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2024
 Startdatum : 04/07/2024
 Monstercode : 8327827
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	75

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,14
S fenantreen	mg/kg ds	3,5
S antraceen	mg/kg ds	1,0
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,7
S chryseen	mg/kg ds	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,70
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,65
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,83
S som PAK (10)	mg/kg ds	14

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NBFU-VMLD-BORG-DCDY

Ref.: 1766419_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1766419
 Uw project omschrijving : 2024107-lip
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8327827 = mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2024
 Startdatum : 04/07/2024
 Monstercode : 8327827
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1766419
Uw project omschrijving : 2024107-lip
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : 02.6 02 (150-200)
Monstercode : 8327824

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : mm6 06 (80-100) 06 (100-130)
Monstercode : 8327826

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

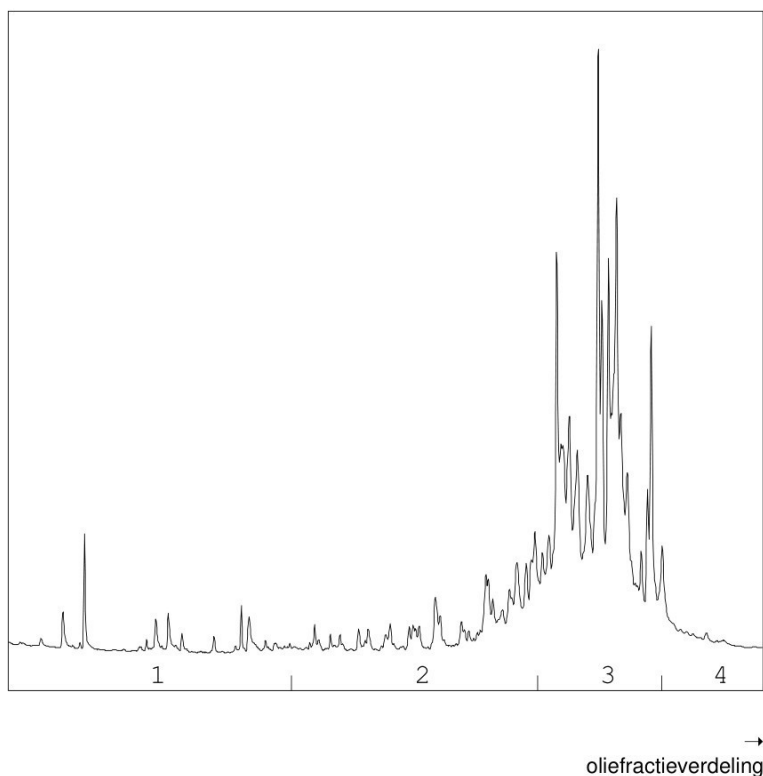
Uw referentie : mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)
Monstercode : 8327827

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8327826
Uw project : 2024107-lip
omschrijving
Uw referentie : mm6 06 (80-100) 06 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 19 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 64 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

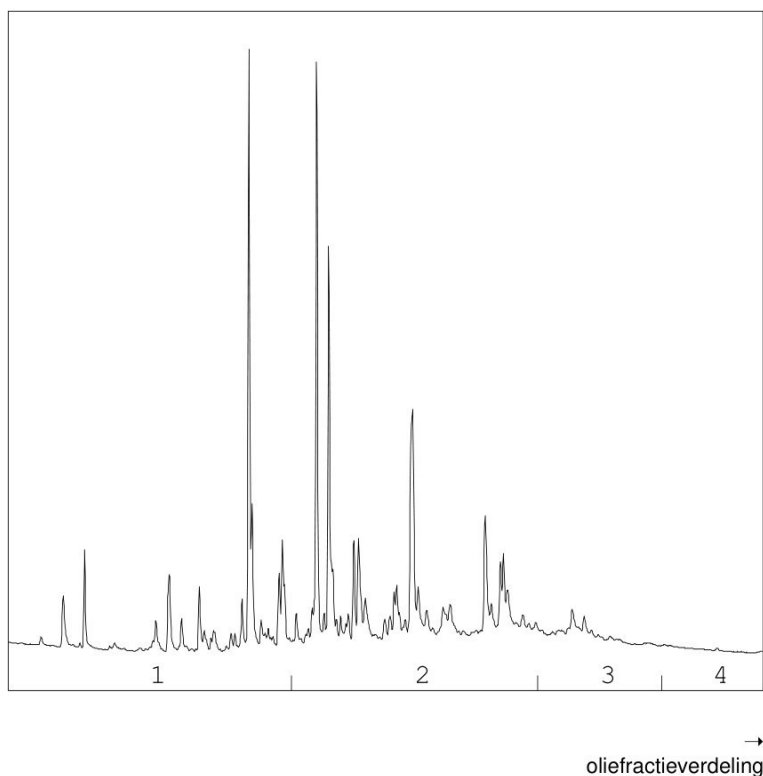
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8327827
Uw project : 2024107-lip
omschrijving
Uw referentie : mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1766419
Uw project omschrijving : 2024107-lip
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8327824	02.6 02 (150-200)	02	1.5-2	4575384AA
8327825	07.3 07 (120-150)	07	1.2-1.5	4575392AA
8327826	mm6 06 (80-100) 06 (100-130)	06	0.8-1	4575389AA
		06	1-1.3	4575390AA
8327827	mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)	02	1-1.5	4575380AA
		03	0.8-1.3	4575376AA
		04	0.6-1.1	4575378AA
		07	0.32-0.8	4575386AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1766419
 Uw project omschrijving : 2024107-lip
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1766419
Uw project omschrijving	: 2024107-lip
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	: Eigen methode
------	-----------------

Landview B.V.

De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2024107-lip
Ons kenmerk : Project 1770846
Validatieref. : 1770846_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SPSS-IUJO-YLBR-UJZK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1770846
 Uw project omschrijving : 2024107-lip
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

8340269 = 06-1-1 06 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2024
 Startdatum : 12/07/2024
 Monstercode : 8340269
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	5,4
S barium (Ba)	µg/l	87
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	9,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S tolueen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1770846
Uw project omschrijving : 2024107-lip
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
8340270 = 07-1-1 07 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2024
Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2024
Startdatum : 12/07/2024
Monstercode : 8340270
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1770846
Uw project omschrijving	:	2024107-lip
Opdrachtgever	:	Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1770846
Uw project omschrijving : 2024107-lip
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8340269	06-1-1 06 (150-250)	06	1.5-2.5	0433558MM
		06	1.5-2.5	0477317YA
8340270	07-1-1 07 (130-230)	07	1.3-2.3	0429170MM
		07	1.3-2.3	0479984YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1770846
Uw project omschrijving	: 2024107-lip
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2024107-lip						
Certificaten	1766419						
Toetsing	T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 11 July 2024 13:32			

Monsterreferentie	8327824						
Monsteromschrijving	02.6 02 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25				
Droogrest							
droge stof	%	68.1	68.1	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.42	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	9.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	73	85	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	340	430	1.0 T	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29				
antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2				
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.011				
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.0093				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0019				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.029	1.4 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	8327825						
Monsteromschrijving	07.3 07 (120-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	67.5	67.5	@			

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	23	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	44	57	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	58	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	500	770	1.1 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	8327826						
Monsteromschrijving	mm6 06 (80-100) 06 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	39.5	25				

Droogrest

droge stof	%	50.3	50.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	82	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	9.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	40	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	180	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.070
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.053
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.37	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00088

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0057	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	8327827						
Monsteromschrijving	mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	2.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	180	1.3 AW	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	350	1.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.14	0.14
fenantreen	mg/kg ds	3.5	3.5
antraceen	mg/kg ds	1	1
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.65
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Project	2024107-lip						
Certificaten	1766419						
Toetsing	T.1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	TerraIndex 3.2.0			Toetsdatum: 11 July 2024 13:34			

Monsterreferentie	8327824						
Monsteromschrijving	02.6 02 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25

Droogrest

droge stof	%	68.1	68.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.42	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	9.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	73	85	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	28	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	340	430	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0019
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0019
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.011
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.0093
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0019

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.029	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8327824:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	8327825						
Monsteromschrijving	07.3 07 (120-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25

Droogrest

droge stof	%	67.5	67.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	23	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	44	57	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	58	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	500	770	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8327825:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	8327826						
Monsteromschrijving	mm6 06 (80-100) 06 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	39.5	25				

Droogrest

droge stof	%	50.3	50.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	9.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	40	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	32	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	180	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.070
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.053
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.37	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00061
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00088

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0057	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8327826:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	8327827						
Monsteromschrijving	mmzand 02 (100-150) 03 (80-130) 04 (60-110) 07 (32-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	IND	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	180	WO	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaaanuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaanuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	350	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.14	0.14
fenantreen	mg/kg ds	3.5	3.5
antraceen	mg/kg ds	1	1
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.65
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8327827:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

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

Analysemonster	02.6			
Certificaatcode	1766419			
Datum	3-7-2024			
Traject (cm-mv)	150-200			
Humus (% ds)	5,4			
Lutum (% ds)	17,2			
Datum van toetsing	19-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,029	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 101	0,001	0,002	mg/kg ds	
PCB 118	0,001	0,002	mg/kg ds	
PCB 138	0,006	0,011	mg/kg ds	
PCB 153	0,005	0,009	mg/kg ds	
PCB 180	0,001	0,002	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	7,3	9,6	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	22	28	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	20	mg/kg ds	<=IW
Zink	340	434	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,34	0,42	mg/kg ds	<=IW
Barium	140	187	mg/kg ds	.. (5)
Kwik	0,13	0,15	mg/kg ds	<=IW
Lood	73	85	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	68,1	68,1	%	.. (5)
Lutum	17,2		%	
Organische stof (humus)	5,4		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<45	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,29	0,29	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Chryseen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,20	0,20	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	0,07	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,6	1,6	mg/kg ds	<=IW

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

Analysemonster	07.3			
Certificaatcode	1766419			
Datum	3-7-2024			
Traject (cm-mv)	120-150			
Humus (% ds)	4,9			
Lutum (% ds)	11			
Datum van toetsing	19-7-2024			
Bodemklasse monster				Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,010	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	13	23	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	35	58	mg/kg ds	<=IW
Koper	15	22	mg/kg ds	<=IW
Zink	500	775	mg/kg ds	>IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,22	0,30	mg/kg ds	<=IW
Barium	110	201	mg/kg ds	- (5)
Kwik	0,07	0,09	mg/kg ds	<=IW
Lood	44	57	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	67,5	67,5	%	- (5)
Lutum	11,0		%	
Organische stof (humus)	4,9		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<50	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW

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

Analysemonster	mm6			
Certificaatcode	1766419			
Datum	3-7-2024			
Traject (cm-mv)	80-130			
Humus (% ds)	11,4			
Lutum (% ds)	39,5			
Datum van toetsing	19-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,0057	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 138	0,002	0,002	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,001	mg/kg ds	
PCB 180	0,001	0,001	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	14	10	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	45	32	mg/kg ds	<=IW
Koper	22	17	mg/kg ds	<=IW
Zink	140	106	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	1,5	1,5	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,22	0,19	mg/kg ds	<=IW
Barium	120	82	mg/kg ds	- (5)
Kwik	0,12	0,10	mg/kg ds	<=IW
Lood	48	40	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	50,3	50,3	%	- (5)
Lutum	39,5		%	
Organische stof (humus)	11,4		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	200	175	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,08	0,07	mg/kg ds	
Chryseen	0,06	0,05	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,42	0,37	mg/kg ds	<=IW

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

Analysemonster	mmzand			
Certificaatcode	1766419			
Datum	3-7-2024			
Traject (cm-mv)	32-150			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,026	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	0,001	0,005	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	12	42	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	6	18	mg/kg ds	<=IW
Koper	13	27	mg/kg ds	<=IW
Zink	75	178	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	- (5)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Lood	15	24	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	80,9	80,9	%	- (5)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	< 0,2		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	70	350	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Anthraceen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Fenanthreen	3,5	3,5	mg/kg ds	
Fluorantheen	2,6	2,6	mg/kg ds	
Chryseen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	1,0	1,0	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,70	0,70	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,83	0,83	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	0,65	0,65	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	14	14	mg/kg ds	<=IW
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	- (5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	- (5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	- (5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	- (5)

Analysemonster	mmzand			
Certificaatcode	1766419			
Datum	3-7-2024			
Traject (cm-mv)	32-150			
Humus (% ds)	0,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	19-7-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	– (5)

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

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2024107-lip						
Certificaten	1759621						
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0			Toetsdatum: 11 July 2024 13:36			

Monsterreferentie	8309112						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (115-215)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
arseen (As)	µg/l	22		2.2 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 8309112:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Project	2024107-lip						
Certificaten	1770846						
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0			Toetsdatum: 18 July 2024 12:12			

Monsterreferentie	8340269						
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	5.4	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	87	1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	9.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 8340269:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	8340270						
Monsteromschrijving	07-1-1 07 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 8340270:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Datum: 3-11-2017

Nb. Op locatie zelf daarna geen bodemonderzoek geweest

Bodeminformatie gemeente Edam-Volendam

Naam aanvrager:	Steur Makelaars
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	0299-363634 / 0299-714263
Faxnummer:	0299-361343
E-mailadres:	

Adresgegevens betreffende locatie:	Hyacintenstraat 28 -30
Plaats:	Volendam
Kadastrale gegevens:	C 1628 en C 1011

Geraadpleegde bron:	Informatie bekend?	Toelichting:
1. Bodeminformatiesysteem: <i>(onderzochte locaties)</i>	☐ Nee ☒ Ja:	☐ Geen ernstig geval van bodemverontreiniging ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering niet spoedeisend ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering spoedeisend ☒ Ernstig geval van bodemverontreiniging, locatie is inmiddels gesaneerd ☐ Anders, nl.: Onder de locatiernaam Lupinestraat 1 te Volendam is tbv de uitbreiding aan Hyacintenstraat 28 in 1995 door Landview Bodemonderzoek een verkennend bodemonderzoek, naderonderzoek en saneringsplan opgesteld. De provincie Noord-Holland heeft in 1999 met de uitgevoerde sanering ingestemd. Voor de locatie gelden gebruiksbeperkingen en nazorgmaatregelen.
2. Tankinformatiesysteem: <i>(particuliere ondergrondse tankgegevens)</i>	☒ Nee ☐ Ja:	☐ De tank(s) voldoet aan Activiteitenbesluit (art.3.30) ☐ De tank(s) voldoet niet aan Activiteitenbesluit (art.3.30) ☐ De tank(s) nog aanwezig (afgevuld met zand) ☐ Tank(s) verwijderd ☐ Anders, nl.:
3. Historisch bedrijvenbestand: <i>(historische, mogelijk bodembedreigende, activiteiten)</i>	☒ Nee ☐ Ja:	☐ Aard bedrijfsactiviteit(en): ☐ Historische bedrijfsactiviteit(en) is voldoende onderzocht (zie onder 1)
4. Milieu-informatiesysteem: <i>(actuele bedrijfsactiviteiten)</i>	☐ Nee ☒ Ja: ☐ N.v.t.	☒ Aard bedrijfsactiviteit(en): visverwerkingsbedrijf ☐ Vergunningsplichtig Wet milieubeheer (Wm) ☒ Activiteitenbesluit (AMvB) type B

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de gemeente Edam-Volendam beschikbare gegevens. De gemeente staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De gemeente Edam-Volendam aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit.

Deze aanvraag is behandeld door:

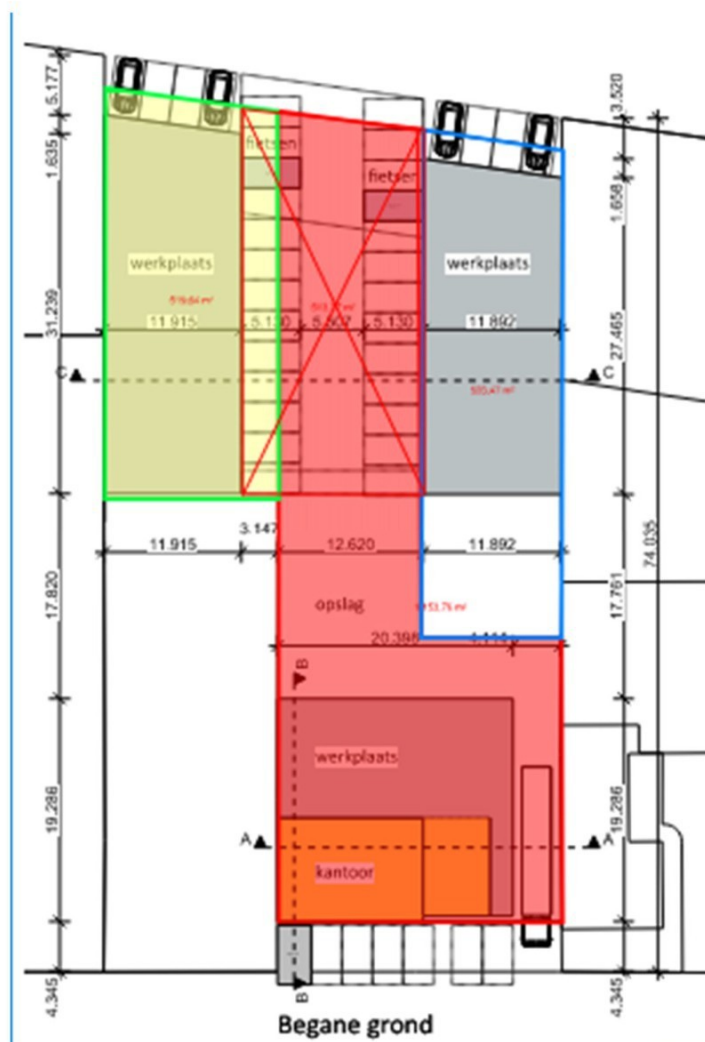


Datum: 3-11-2017

Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling, sectie bouw- en milieuzaken
 Telefoon: 140299, e-mail: bodemkwaliteit@edam-volendam.nl

Korte omschrijving:

- Behoud en gebruik van bestaande fundaties + vloeren t.b.v. nieuwbouw.
- 2 nieuwe werkplaatsen (A), worden gebouwd op bestaande fundatie/vloer.
 - o De strook fundatie en vloer tussen deze 2 werkplaatsen moet worden gesloopt. Deze strook wordt ingericht als toegangsweg werkplaats en parkeerplaats. In deze zone komt ook het nieuwe NUTS trace te liggen.
- Vraag: wat zijn de vereisten t.a.v. sloop bestaande fundatie/vloer en het herinrichten als toegangsweg met parkeerplaatsen t.a.v. aanwezige vervuilde grond?? Ook rekening gehouden met NUTS zone. Het gaat om de zone tussen de 2 werkplaatsen (rode kruis).



ROUTEN PAAR (LANG. 17 m)	LENGTE OPZETTING	AFKANTHOOGTE	GINTAL
	2000	+ 320	57
	2000	+ 500	15
	1750	+ 670	18
	1750	+1750	7
			97

DETAIL 2

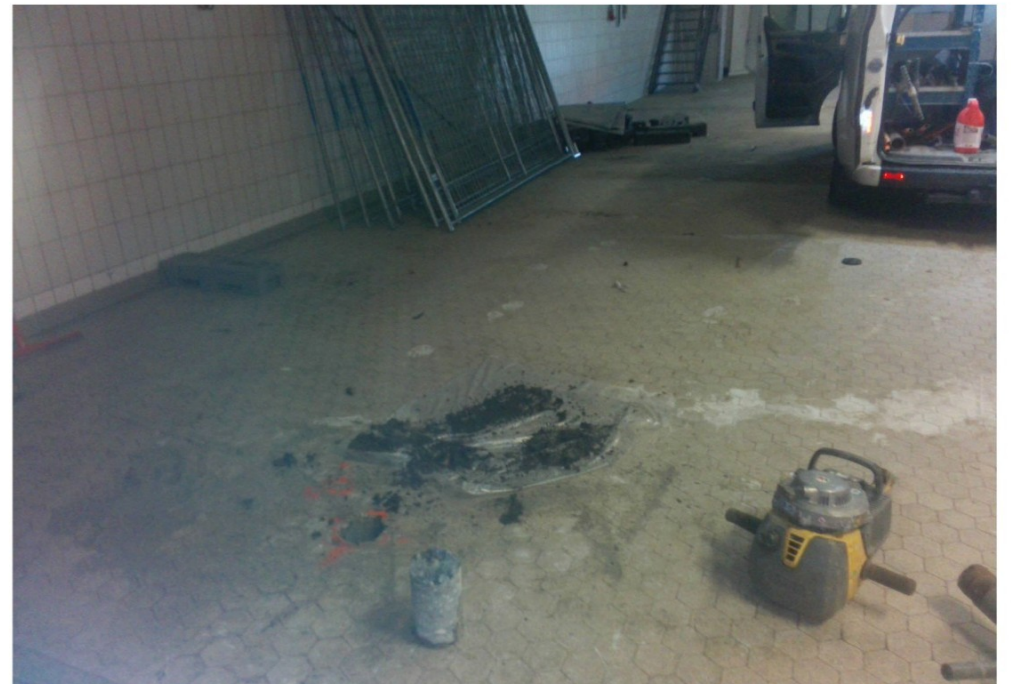
DETAIL 2

Architectural floor plan of a building, showing various rooms and structural details. The plan includes a green-shaded area on the left, a pink-hatched area on the right, and a brown-shaded area at the bottom. Red arrows point to specific details. Text labels include 'vloer inlagen', '1988 gerealiseerd', '1994 gerealiseerd', 'als detail 1', 'detail A', 'detail C', 'detail D', 'als detail 4', 'als detail 5', 'realisatie onbekend', and 'bestaande vloer en fundering'. Dimensions and room numbers are also present.

Fundering

BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE





Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen