

Afdeling Vastgoed
T.a.v. A. Wempe
Postbus 511
2003 BP HAARLEM

Ons kenmerk 2021/891604
Datum 10 mei 2022
Afdeling PCM, TMA
Contact S. van 't Veer
Telefoon 023-5113527
E-mail sveer@haarlem.nl
Bijlage(n) 3, bodemonderzoek, milieuparagraaf
en beschikking

Kopie aan -
Uw kenmerk Uw email van 3 mei 2022 en opdracht
van 19 november 2021
Zaak 2021/871342
Locatiecode AA039201782

Onderwerp: Bodemkwaliteit Ted Vermeulenweg, perceel uit te geven aan Filippo

Geachte mevrouw Wempe,

Op 3 mei heeft u per email verzocht om informatie te leveren over de bodemkwaliteit ter plaatse van een perceel ten noorden van de Ted Vermeulenweg. Het perceel wordt kadastraal aangeduid met Haarlem02, sectie N, nummer 2285 (gedeeltelijk) met een oppervlakte van 8.480 m². Op 19 november is opdracht verleend aan Grondslag bodemkwaliteitsbureau voor een verkennend bodemonderzoek. Door Grondslag bodemkwaliteitsbureau is een verkennend bodemonderzoek opgesteld. Met het 'Verkennend bodemonderzoek Ted Vermeulenweg perceel 3 (8.480 m²)', Grondslag Bodemkwaliteitsbureau, projectnummer 34972-3 van 16 december 2021 is een actueel beeld verkregen van de bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van deze gegevens is bepaald of de kavel geschikt is voor het gebruik 'industrie' en of er op milieuhygiënische gronden bezwaar is tegen de verkoop van de kavel en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw.

Kwaliteit grond en grondwater

In de zandige bovengrond is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met lood en PAK aangetoond.

In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

Asbest

In de bouwrijpfase (2013-2014) is asbest verdacht materiaal en asbest-verontreinigde grond verwijderd. In dit onderzoek is tijdens het veldwerk visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het perceel is hiermee onverdacht op het voorkomen van asbest. Er is dan ook geen verder onderzoek gedaan naar het voorkomen van asbest in de bodem.

Puinpad/menggranulaat

Uit het onderzoek blijkt dat in 2015 een puinpad van menggranulaat is aangebracht. Het menggranulaat is bemonsterd en indicatief onderzocht als Niet Vormgegeven bouwstof. Uit de analyseresultaten blijkt dat het menggranulaat voldoet aan de samenstellingseisen voor Niet Vormgegeven bouwstof. Ook is het menggranulaat analytisch onderzocht op aanwezigheid van asbest. Hierbij is geen asbest aangetoond.

PFAS

Bij werkzaamheden waarbij grond wordt afgevoerd kan de ontvanger een grondonderzoek naar PFAS eisen. In het verkennend onderzoek is de bovengrond onderzocht op eventuele aanwezigheid van PFAS. In het onderzoek is PFAS niet boven de achtergrondwaarden aangetoond. De gehalten PFAS zijn geen belemmering voor hergebruik van vrijkomende grond.

Geval Waarderweg Rids (gevalscode NH039200003)

Ten westen van het uit te geven perceel bevindt zich de locatie van de voormalige fabriek RIDS. Deze chemische fabriek is vanaf 1947 tot ongeveer 1957 in productie geweest. Als gevolg van haar activiteiten is het grondwater verontreinigd met chloorbenzenen en chloorfenolen. Het geval Waarderweg voormalige RIDS is vastgelegd in een beschikking (kenmerk STZ/Mil/JK/2014/314583, d.d. 23-12-2014). Uit deze beschikking (bijlage 3B van de beschikking) blijkt dat het grondwater aan de westzijde van het uit te geven perceel vanaf 4 m-mv tot 63 m-mv sterk verontreinigd is met chloorbenzenen.

Deze verontreiniging is geen belemmering voor de uitgifte van het terrein en het gebruik bedrijfsterrein/industrie.

De verontreiniging met chloorbenzenen wordt gesaneerd volgens het principe van Flexibele EmissieBeheersing (FEB). Hiervoor is een saneringsplan (kenmerk 20124177/8663, datum 15 februari 2013) opgesteld door Bioclear B.V. Dit saneringsplan is beschikt (kenmerk 2013/231356) op 23 januari 2014. Met de FEB-sanering wordt gecontroleerd of verspreiding van de verontreiniging in het grondwater optreedt, zoals dat modelmatig is berekend. In het saneringsplan is een termijn opgenomen van 12 jaar voor het monitoren van de saneringsfase met 5 monitoringsrondes. In 2021 is de vierde ronde uitgevoerd, in 2024 is ronde 5 voorzien. Op basis van de monitoring gedurende 12 jaar en de modelsimulatie wordt bepaald of de saneringsfase kan worden afgerond en kan worden overgegaan naar de nazorgfase. Voor de nazorg dient een nazorgplan te worden opgesteld. Tot op heden is gedurende de monitoring geen onacceptabele verspreiding waargenomen.



Conclusies

De aangetoonde lichte verontreinigingen met lood, PCB en PAK in de bodem zijn geen belemmering voor het gebruik bedrijfsterrein/industrie.

Indien het menggranulaat een fysieke belemmering is voor de verkoop is het advies deze uit te nemen en toe te passen in een civiel werk in Haarlem. De vrijkomende ruimte in de bodem kan worden aangevuld met grond uit de omgeving of grond die voldoet aan de Lokale Maximale Waarden van bodemkwaliteitszone 6.

Op milieuhygiënische gronden is er geen bezwaar tegen de verkoop van het perceel.

Een juriste van de gemeente Haarlem heeft een milieuparagraaf over de bodem opgesteld om bij de overeenkomst van de verkoop te voegen. Deze is als bijlage bijgevoegd.

Als u nog vragen heeft over de inhoud van deze brief of het onderzoek, dan kunt u contact opnemen met Steven van 't Veer (telefoonnummer: 023-5113527; e-mail: sveer@haarlem.nl) van de afdeling PCM, team TMA.

Met vriendelijke groeten,

S. van 't Veer,
adviseur bodem en ondergrond
afdeling PCM

Artikel Bodemverontreiniging perceel 3

Met betrekking tot het risico van bodemverontreiniging in het verkochte komen de koper en de verkoper het navolgende overeen.

a. Van bodemverontreiniging in de zin van dit artikel is sprake indien zich op en/of in de bodem van het verkochte hogere concentraties van schadelijke stoffen bevinden dan op grond van natuurlijk voorkomen te verwachten is gelet op de Achtergrondwaarden van het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, voor zover het de vaste bodem betreft, en gelet op de streefwaarden grondwater van de Circulaire bodemsanering 2013, voor zover het grondwater betreft, dan wel daarvoor in de plaats tredende of aanvullende algemeen gangbare kwaliteitseisen.

b. Er is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging in het verkochte. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in het rapport:

- Verkennend bodemonderzoek Ted Vermeulenweg perceel 3 (8.480 m²), Grondslag

Bodemkwaliteitsbureau van 16 december 2021 met projectnummer 34972-3

Ten westen van het verkochte is een geval (NH039200003) van ernstige verontreiniging vastgesteld in een beschikking met kenmerk STZ/Mil/JK/2014/314583 met datum 23 januari 2014.

De verkoper verwijst naar dit rapport en de beschikking voor de hem bekende feiten en omstandigheden die van belang zijn of kunnen zijn voor de vraag of er sprake kan zijn van bodemverontreiniging in het verkochte.

c. Op basis van de inhoud van voormeld rapport gaan beide partijen ervan uit dat ter plaatse van de verkochte de bodem licht verontreinigd is met zware metalen PCB en PAK. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium. Het diepere grondwater (dieper dan 4 m-mv) is sterk verontreinigd met chloorbenzenen.

Het verkochte is onverdacht ten aanzien van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem.

d. De verkoper is niet bekend met andere feiten of omstandigheden die erop wijzen of kunnen wijzen dat het verkochte enige verontreiniging bevat dan vermeld in het rapport.

e. De koper zal de verkoper niet wegens toerekenbare tekortkoming of onrechtmatige daad aanspreken tot sanering of het anderszins nemen van maatregelen ten aanzien van bodemverontreiniging in het verkochte, dan wel tot vergoeding van de kosten ten gevolge van bodemverontreiniging, voor zover deze uit voormeld rapport blijkt. Deze verplichting van de koper geldt als kwalitatieve verplichting in de zin van artikel 252 boek 6 van het Burgerlijk Wetboek en zal overgaan op degenen die het verkochte zullen verkrijgen onder bijzondere titel. Degenen die van de rechthebbende een recht tot gebruik van het verkochte zullen verkrijgen zijn eveneens aan deze verplichting gebonden.



f. Vanaf het tijdstip van de feitelijke levering draagt de koper het risico van het verkochte voor zover uit het navolgende niet anders voortvloeit.

g. Wanneer binnen een periode van vijf jaren, ingaande heden, indien alsdan de rechtsvordering van de koper niet reeds op grond van de wet is vervallen of verjaard, door het bevoegd gezag krachtens de Wet bodembescherming wordt vastgesteld dat er in het verkochte sprake is van een partij ten tijde van deze overdracht niet bekend geval van ernstige bodemverontreiniging en door de koper aannemelijk wordt gemaakt dat deze verontreiniging ook ten tijde van deze overdracht in het verkochte aanwezig was en ook onder de heden geldende normen moest worden aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging, worden de eventuele door koper gemaakte kosten van maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem alsmede het waarde drukkend effect van deze verontreiniging door de verkoper vergoed.

Indien de koper bovendien aannemelijk maakt dat in het kader van de van toepassing zijnde wettelijke bepalingen op het moment van ondertekening van de akte, en voorts uitgaande van het gebruik van de bodem ten tijde van de ondertekening van de akte, ten aanzien van dit geval van ernstige bodemverontreiniging sprake is van spoed om het betreffende geval te saneren, komen de eventuele door koper gemaakte of te maken kosten van onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen, maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem, sanering en nazorg alsmede het waarde drukkend effect van eventuele restverontreiniging voor rekening van de verkoper.

h. De eventuele door koper gemaakte of te maken kosten van onderzoek, tijdelijke beveiligingsmaatregelen, maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem, sanering en nazorg alsmede het waarde drukkend effect van eventuele verontreiniging voortvloeiende uit de van toepassing zijnde wettelijke bepalingen komen op het moment van ondertekening van de akte voor rekening van de koper indien na vijf jaren of langer zal blijken van een partij ten tijde van de overdracht in het verkochte onbekende verontreiniging.

PROJECT 34972-3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TED VERMEULENWEG
PERCEEL 3 (8.480 m²)

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennend bodemonderzoek Ted Vermeulenweg Perceel 3 (8.480 m ³)
<i>Projectleider</i>	Dhr. B.P.M Smeulders
<i>Adviseur</i>	Mevr. D. Ucar
<i>Datum rapport</i>	16 december 2021
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Haarlem Afdeling PCM Postbus 511 2003 PB Haarlem
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. S. Buisman



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Historie tot op heden	2
2.3	Voorgaand onderzoek	4
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	9
4	ANALYSES	10
4.1	Analyses grond	10
4.2	Analyses grondwater	10
4.3	Analyses fundatie	11
5	PFAS-ONDERZOEK	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Haarlem is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op perceel 3, kadastraal bekend als N2285 (deels) gelegen aan de noordoostzijde van de Ted Vermeulenweg.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Haarlem, sectie N, nummer 2285. De onderzoekslocatie bestaat uit een deel van het kadastraal perceel. De oppervlakte bedraagt ongeveer 8.480 m². Het te verkopen perceel is gelegen in de Waarderpolder Noordkop aan de noordzijde van de Ted Vermeulenweg. Op de locatie zijn momenteel geen bebouwingen en/of verhardingen aanwezig. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

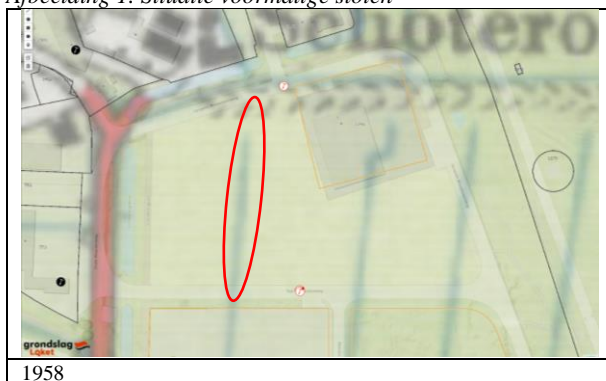
Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever gemeente Haarlem
- Omgevingsdienst IJmond
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 5 juli 2021 en 26 oktober 2021)

De Waarderpolder is in 1562 ingedijkt. Tot de jaren '20 van de twintigste eeuw was de omgeving agrarisch gebied. Margarinefabriek Cohen en Van der Laan was in 1926 de eerste industriële vestiging. In 1930 vestigde zich de Teer- en AsphaltFabriek (TAF) zich ten noorden van Margarinefabriek Cohen en Van der Laan. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog had TAF met uitbreidingen naar het zuiden en oosten haar grootste omvang. Het terrein van TAF besloeg het gebied van de Noorder Buiten Spaarne tot aan de Waarderweg, inclusief het terrein van Margarinefabriek Cohen en Van der Laan. In 1947 vestigde de chemische fabriek RIDS (Radicaal Insect Dodende Straal) zich in het voormalige gebouw van de Margarinefabriek Cohen en Van der Laan. In 1957 eindigen de bedrijfsactiviteiten van RIDS door een faillissement. De firma RIDS produceerde onder andere insecticiden, chlooranilines, chloorbenzolen en dergelijke. Deze bedrijvigheid bevindt zich ten westen van de onderzoekslocatie. Momenteel zijn hier ter plaatse de oprit van de Schoterbrug, het bedrijfsterrein van Bottelier (sloopbedrijf, puinbreker, verwerking puin en bouw materiaal) en het bedrijfsterrein van Walki (vervaardigen laminaatproducten voor verpakkingsindustrie en constructie) gevestigd.

Het perceel bevindt zich ten oosten van deze bedrijven en is tot in de jaren '60 agrarisch gebied geweest. In 2013 is dit poldergebied bouwrijp opgeleverd, een watergang gedempt (zie afbeelding 1) en nieuwe watergang gegraven en is een wegconstructie (Ted Vermeulenweg) uitgevoerd. Voor de wegconstructie is de veenlaag die in de ondergrond aanwezig is ontgraven. Verder zijn ontgravingen aangevuld met verschillende partijen categorie 1 grond en het maaiveld is deels opgehoogd, hiervoor is ook categorie 1 grond gebruikt.

Afbeelding 1. Situatie voormalige sloten



Na de bouwrijpfase is aan de zuidzijde in 2018 een weg aangelegd ten zuiden van het uit te geven perceel, deze weg zou aanvankelijk doorlopen in noordelijk richting.

Tijdens de veldwerkinspectie zijn geen asbesthoudende materialen in de bodem aangetroffen. Wel is een puinpad van menggranulaat aangetroffen. Dit puinpad ligt hoger dan het omliggend maaiveld. Volgens de informatie van de opdrachtgever is het pad afkomstig uit 2015. Het terrein is in 2015 gebruikt voor de rijping van bagger (schoon) van Elswout (gemeente Bloemendaal). Een groot gedeelte van het slib is in 2015 elders in Haarlem toegepast. Een klein gedeelte is achtergebleven op het terrein voor ophoging. Voor de rijping en/of opslag van de bagger is een weg met betonplaten aangebracht. Verder is brekerzand van Bottelier gebruikt om het terrein berijdbaar te maken. Op interne luchtfoto's van de gemeente Haarlem is te zien dat het pad in 2014 niet aanwezig was.

Afbeelding 2. Luchtfoto's puinpad



Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Verder zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen toegepast.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

De onderzoekslocatie is gelegen in bodemkwaliteitszone 6. In deze bodemkwaliteitszone is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, zink, PCB en PAK. Plaatselijk komen matige verontreinigingen voor met lood en zink en lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel en minerale olie. De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. In de ondergrond komen plaatselijk matige verontreinigingen voor met lood. Cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, PCB en minerale olie komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek van manege Wagemaker in de Waarderpolder te Haarlem, Gewestelijk milieubureau, d.d. 21-09-1995;
2. Verkennend bodemonderzoek Noordoost-kop Waarderpolder vak C te Haarlem, BK ingenieurs, projectnummer M99.0065C, d.d. 11-05-1999;
3. Verkennend bodemonderzoek Noordoost-kop Waarderpolder vak D te Haarlem, BK ingenieurs, projectnummer M99.0065D, d.d. 18-06-1999;
4. Verkennend bodemonderzoek Noordoost-kop Waarderpolder vak B te Haarlem, BK Ingenieurs, projectnummer M99.0065B, d.d. 24-06-1999;
5. Verkennend bodemonderzoek Noordoost-hoek Waarderpolder, Sector Stadsbeheer, afd. Milieu, bureau bodem, projectnummer 01704236, d.d. 20-09-2005;
6. Grondwateronderzoek peilverandering Noordkop Waarderpolder te Haarlem, Wareco, projectnummer KB84D, RAP20101215, d.d. 15-12-2010;
7. Evaluatierapport deelsanering Waarderpolder Noordkop fase 2 te Haarlem, Wareco, kenmerk KB84E, d.d. 12-06-2014;
8. Verkennend bodemonderzoek Jacques Meuwissenweg hoek Jan Pieter Zondervanweg te Haarlem, afdeling PCM team TMA, projectnummer 29102177MZ, d.d. 17-05-2018;
9. Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek Noordkop in Haarlem, Antegroup, projectnummer 432737, d.d. 22-05-2018;
10. Derde monitoringsronde en modellering van het voormalig RIDS terrein te Haarlem, Bioclear Earth, projectnummer 20175284/11933, d.d. 09-02-2019;
11. Vierde monitoringsronde van het voormalig RIDS terrein te Haarlem, Bioclear Earth, projectnummer 20215740/12742, d.d. 19-09-2021.

In verband met een mogelijke bedrijfsbeëindiging is in 1995 een verkennend bodemonderzoek [1] uitgevoerd. In de boven- en ondergrond is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan chroom, arseen, zink en/of cadmium gemeten.

Ten behoeve van de ontwikkeling van de Noordoost-kop van de Waarderpolder is in 1999 een verkennend bodemonderzoek [2] uitgevoerd ter plaatse van deellocatie C, ligt ten westen van de huidige onderzoekslocatie. In de bodem zijn over nagenoeg het gehele terrein puinsporen waargenomen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv). In de bovengrond is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond (vermoedelijk natuurlijke herkomst). Verder is in de boven- en ondergrond een lichte verhoging aan E.O.X. aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan chroom, kwik en/of benzeen gemeten.

Ten behoeve van de ontwikkeling van de Noordoost-kop van de Waarderpolder is in 1999 een verkennend bodemonderzoek [3] ter plaatse van deellocatie D, ligt op de huidige onderzoekslocatie, uitgevoerd. In de bovengrond is een matige verhoging aan PAK aangetoond. Verder zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring 39 is in de bovengrond een matige verhoging aan minerale olie en lichte verhoging aan PAK aangetroffen. Verder is zowel in de boven – als ondergrond een verhoogd gehalte aan E.O.X aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan arseen en/of chroom gemeten. De matige verhoging aan PAK en minerale olie bevinden zich buiten de onderhavige onderzoekslocatie.

Ten behoeve van de ontwikkeling van de Noordoost-kop van de Waarderpolder is in 1999 een verkennend bodemonderzoek [4] ter plaatse van deellocatie B, ligt ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie, uitgevoerd. Ook op deellocatie B zijn matige tot sterke hoeveelheden puin in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) waargenomen. Op het oostelijk terreindeel zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. Op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is in de bovengrond een sterke verhoging aan PAK aangetoond. De sterke verhoging is niet afgeperkt. Verder is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In het puinmengmonster P1 is een lichte verhoging aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en E.O.X. In het grondwater is een lichte verhoging aan chroom en fenol-index gemeten.

Ten behoeve van de ontwikkeling van het gebied is in 2005 een verkennend bodemonderzoek [5] uitgevoerd. Hierbij is het ontwikkelingsgebied Noordoost-hoek (65.000 m²) onderzocht. In het mengmonster MB3 van de bovengrond is een lichte verhoging aan lood en PAK aangetoond. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Tevens is geen asbest aangetoond. In het grondwater zijn enkele lichte verhogingen gemeten.

In 2010 is een grondwateronderzoek [6] uitgevoerd ter plaatse van de Noordkop Waarderpolder te Haarlem wegens een herinrichting van de oppervlaktewaterstructuur en het oppervlaktewaterpeil. Ter plaatse van het onderzoeksgebied zal een nieuwe watergang worden aangelegd en het huidige polderpeil zal worden losgelaten. In de rapportage worden diverse grondwatermodellen, knelpunten, studies etc. beschreven.

In de periode van november 2012 tot en met januari 2014 zijn bodemsaneringswerkzaamheden op de locatie Waarderpolder Noordkop uitgevoerd [7]. Op de locatie zijn alle puinhoudende lagen verwijderd. In totaal is 11.125 ton afgevoerd. Verder is 1.458 m³ grond hergebruikt op de locatie. Ook is een grondwaterzuivering geplaatst. Het gezuiverde grondwater is geloosd op de riolering.

In verband met de voorgenomen verkoop van een stuk grond aan de Jacques Meuwissenweg is in 2018 een verkennend bodemonderzoek [8] uitgevoerd. In de ondergrond is een lichte verhoging aan kwik aangetoond. Verder zijn in de grond geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging barium en kwik gemeten.

In verband met de geplande aanleg van een weg en riolering ter plaatse van de Ted Vermeulenweg is een verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek uitgevoerd [9]. In de grond zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. In de ondergrond ten zuiden van de Ted Vermeulenweg is een sterke verhoging aan PAK aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt, is zeer beperkt van omvang en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

In eerste instantie is bij het verkennend asbestonderzoek een gehalte van 87,3 mg/kg ds. aan asbest gemeten. Bij het nader asbestonderzoek is geheel geen asbest aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan kobalt, nikkel en/of barium gemeten. De (sterke) verhogingen met PAK en asbest bevinden zich dus buiten onderhavige locatie.

Op het voormalig RIDS terrein in Haarlem is in 2019 een derde monitoringsronde [10] van het grondwater uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd in het kader van de sanering op basis van flexibele emissiebeheersing (FEB). Volgens de monitoringsronde blijkt het volgende:

1. In het freatisch pakket in de voormalige Polder Schoteroog is geen verontreiniging boven de streefwaarde aangetroffen. Er is hier geen verspreiding van verontreiniging naar het freatisch pakket aangetoond.
2. Ten oosten van de voormalige polder zijn in het freatisch grondwater verhoogde gehalten benzeen en MCB aangetroffen buiten de vanuit de nazorg van de leeflaag bekende interventiewaardecontour.
3. In het wadzandpakket (6-8 m-mv) is met name binnen de interventiewaardecontour sprake van afnemende concentraties. Buiten de I-contour zijn de concentraties constant en zijn er geen aanwijzingen voor horizontale verspreiding van de verontreiniging.
4. In het eerste watervoerend pakket (10-30 m-mv) is zowel binnen als buiten de I-contour sprake van relatief stabiele concentraties. In alle peilbuizen buiten de I-contour zijn de concentraties beneden de actiewaarden. In één peilbuis (501; 48-50 m-mv) is voor het eerst sinds de metingen in 2014 sprake van een gemeten concentratie boven de detectielimiet voor MCB. Er is sprake van een concentratie beneden de streefwaarde.
5. De redoxcondities zijn ongewijzigd ten opzichte van de situatie in 2014 en 2016. In het watervoerend pakket van 10 tot 30 m-mv is sprake van methanogene redoxomstandigheden.
6. In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 303 (7,5-8,5 m-mv), 303 (21-22 m-mv) en 509 (48-50 m-mv) zijn geen genen en bacteriën aangetroffen die betrokken zijn bij de afbraak van benzeen, maar dit sluit het optreden van anaerobe benzeenafbraak ook niet uit.
7. De pluimprognose van het scenario van afbraak komt het best overeen met de pluimontwikkeling/verspreiding van verontreiniging van de afgelopen jaren. Dit duidt erop dat afbraak van benzeen plaatsvindt en dat MCB de pluimbepalende component is.

In 2021 is een vierde monitoringsronde [11] uitgevoerd. Hieruit blijkt dat geen significante verspreiding optreedt en dat de sanering conform verwachting verloopt. In 2024 zal een nieuwe monitoringsronde plaatsvinden en wordt aanbevolen om een modelsimulatie uit te voeren.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemische kwaliteit

Gezien de resultaten van voorgaande onderzoeken kunnen verhogingen aan zware metalen, minerale olie en/of PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. De bovengrond wordt aanvullend onderzocht op PFAS.

De werkzaamheden zullen op verzoek van de gemeente Haarlem uitgevoerd worden tot 2,0 m-mv.

In verband met de activiteiten van het westelijk gelegen voormalige RIDS-terrein zal het grondwater aanvullend worden onderzocht op chloorbenzenen.

Bekend is dat in de diepere ondergrond (mogelijk) een verontreiniging met benzeen en HCB aanwezig is. Deze wordt gesaneerd door middel van flexibele emissiebeheersing (FEB) en door monitoring gecontroleerd. Hier zal met onderhavig onderzoek daarom ook verder geen rekening mee worden gehouden.

Fundatie

Op basis van de veldwerkinspectie en op basis van het vooronderzoek geldt geen concrete verdenking op aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Echter, kan het aanwezige menggranulaat in de toekomst verwijderd en/of afgevoerd worden. Hierdoor wordt het materiaal aanvullend onderzocht op asbest en samenstelling.

Het fundatieonderzoek is indicatief van opzet.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	29 oktober 2021	dhr. H. Hager en P.N.M. Boots	2001
Verrichten inspectiegaten puinpad	29 oktober 2021	dhr. H. Hager en P.N.M. Boots	2018
Grondwatermonstername	8 november 2021	dhr. T.J. Commandeur	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn negentien boringen verricht (nrs. 01 t/m 19). De boringen zijn verspreid over de locatie verricht. De boringen 04 en 15 zijn voorzien van een peilbuis. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 2,0 m-mv.

In het puinpad zijn twee gaten (G01 en G02) gemaakt tot een diepte van circa 0,7 m-mv.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zand, klei en/of veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond ter plaatse van de noordoostzijde van de onderzoekslocatie is een puinpad van menggranulaat waargenomen met een dikte van circa 70 cm. De exacte herkomst van het puin is niet bekend, echter is het toegepast na 2015. Het puin is daarmee niet verdacht op het voorkomen van asbest.

In de boven- en ondergrond ter plaatse van de boringen 02, 03, 06, 11, 18 en 19 zijn sporen en/of zwakke bijmenging aan baksteen aangetroffen.

In de ondergrond ter plaatse van de boringen 12 en 19 is een matige en/of sterke bijmenging aan slib aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)
04	1,10 - 2,10	0,60	6,6	3670	94,4
15	1,20 – 2,20	0,70	6,6	1590	31,3

4 ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyseparameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
01. (Zand)	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
02. (Zand)	05 (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,40) 17 (0,10 - 0,60)		NEN-g	PCB	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
03. (Zand)	02 (0,70 - 1,20) 18 (0,00 - 0,20) 18 (0,20 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
04. (Zand)	12 (0,60 - 0,90) 19 (0,60 - 1,10)	Slib++ Slib+++	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
05. (Klei)	03 (0,50 - 0,80) 06 (0,60 - 1,10) 11 (0,70 - 1,00)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Pb, PAK	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de zintuiglijk schone zandige bovengrond van de boringen 05, 07, 08, 15 en 17 (westelijk terreindeel) is een lichte verhoging aan PCB aangetoond.

In het kleiige mengmonster van de ondergrond van de boringen 03, 06 en 11 met bijmenging aan baksteen, is een lichte verhoging aan lood en PAK aangetoond.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
04	1,10 – 2,10	NEN-gw + chloorbenzenen	Ba	-	-
15	1,20 – 2,20		-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Het grondwater is aanvullend onderzocht op chloorbenzenen.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 04 is een lichte verhoging aan barium gemeten.

In beide peilbuizen zijn geen concentraties aan chloorbenzenen boven de streefwaarde gemeten.

4.3 Analyses fundatie

Op de onderzoekslocatie, aan de noordoostzijde van het perceel, is fundatiemateriaal aangetroffen van menggranulaat. Dit materiaal is onderzocht op asbest en samenstelling en de analyseresultaten zijn beschreven in onderstaande tabel. De analysecertificaten en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.3 Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
Puinbaan 1 G01 (0,00 - 0,70) G02 (0,00 - 0,65)	Menggranulaat	Asbest in puin	-	Geen asbest aangetoond
Puinbaan 1 G01 (0,00 - 0,70) G02 (0,00 - 0,65)	Menggranulaat	NEN puin	-	NV bouwstof

Het menggranulaat voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV bouwstof.

Tijdens de bemonstering zijn inspectiegaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm tot circa 0,65 à 0,70 m-mv. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het geïnspecteerde materiaal (menggranulaat). In het materiaal (menggranulaat) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

5 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het Tijdelijk Handelingskader (THK) van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. De normen uit het THK zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof voor alle onderzochte mengmonsters kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

Tabel 5.1: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater
01. (Zand)	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)		5,8	Niet verontreinigd	Niet verontreinigd
02. (Zand)	05 (0,00 - 0,30) 07 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,40) 17 (0,10 - 0,60)		3,0	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
05. (Klei)	03 (0,50 - 0,80) 06 (0,60 - 1,10) 11 (0,70 - 1,00)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	6,7	Achtergrondwaarde	Niet toepasbaar

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van perceel 3, kadastraal bekend als N2285 (deels) gelegen aan de noordoostzijde van de Ted Vermeulenweg te Haarlem is vastgelegd.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie en/of PAK kunnen worden verwacht, is deels bevestigd. Er zijn in grond lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium gemeten. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. Mengmonster 1 (zandige bovengrond, oostelijk deel) is ten aanzien van PFAS beoordeeld als Niet Verontreinigd. Mengmonster 2 (zandige bovengrond, westelijk deel) voldoet aan de Achtergrondwaarde. Verder is het toepasbaar in regionale wateren en rijkswateren. Mengmonster 5 (kleiige ondergrond) voldoet eveneens aan de Achtergrondwaarde. Echter, is het niet toepasbaar in regionale wateren of rijkswateren.

Fundatie

Er is een puinpad aangetroffen bestaande uit menggranulaat. De fundatie is indicatief beoordeeld als NV-bouwstof. Er is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Algemeen

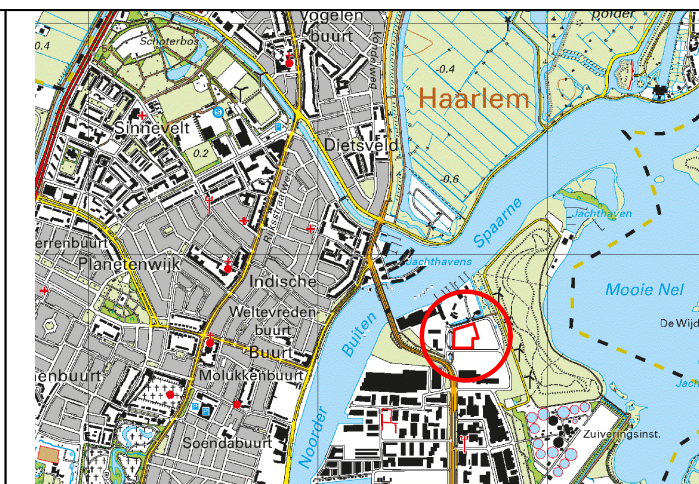
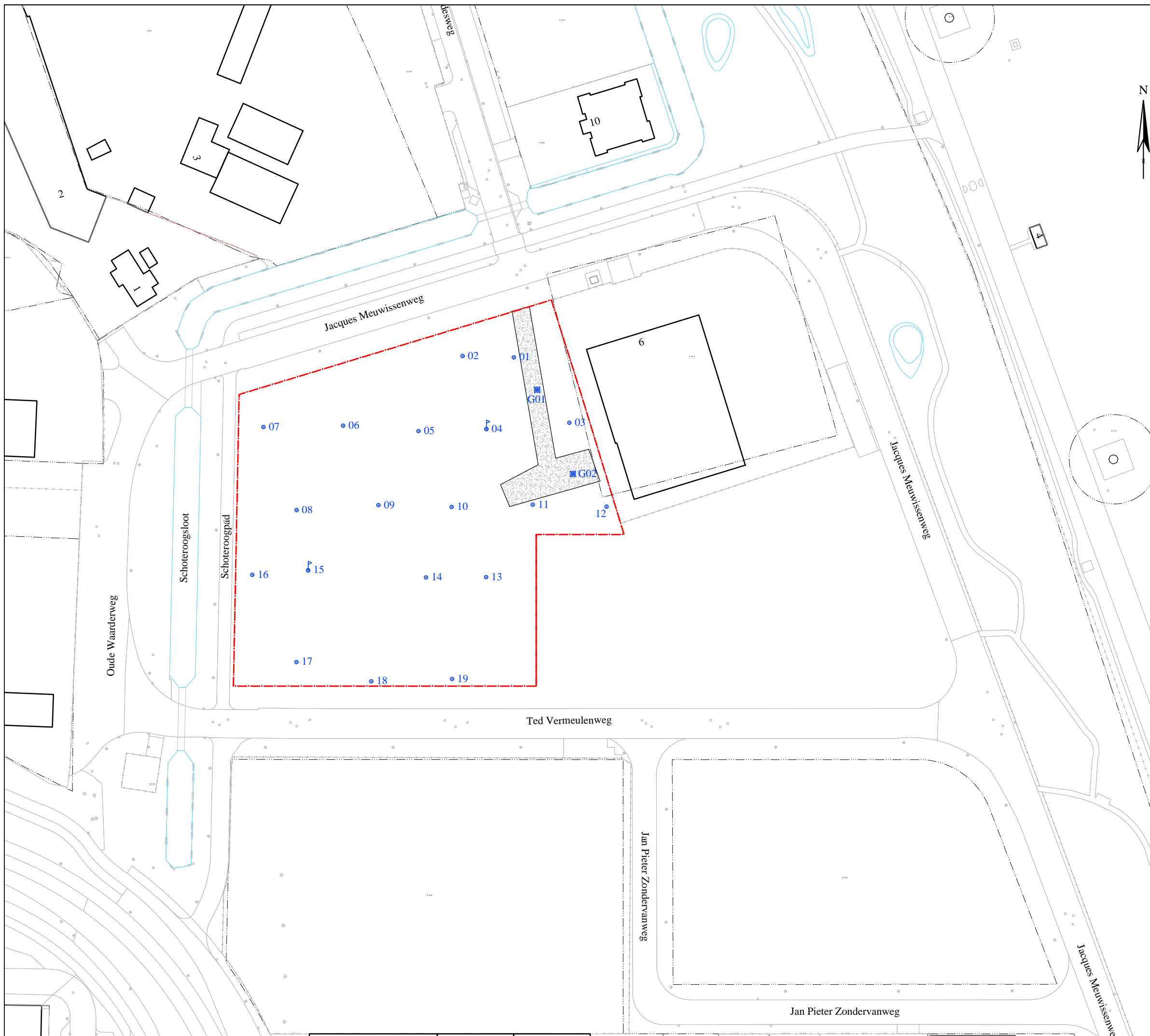
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen transactie.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

BIJLAGE I





Overzichtskaat

BOORPUNTENKAART PERCEEL 3

Legenda		
	- boorpunt	
	- boorpunt met peilbuis	
	- inspectiegat	
	- onderzoekslocatie	
	- perceelsgrens	

	Schaal : 1:1000	Formaat : A3
--	-----------------	--------------

Oprichtgever: Gemeente Haarlem
afdeling PCM

Project : Ted Vermeulenweg

Project nummer: 34972 Naam : 34972tek.dwg

Initialen: BV/JTE Datum : 05/11/2021

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik	Heerhugowaard	Steenwijk
☎ 0348-402103	☎ 072-5729457	☎ 0521-521924

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

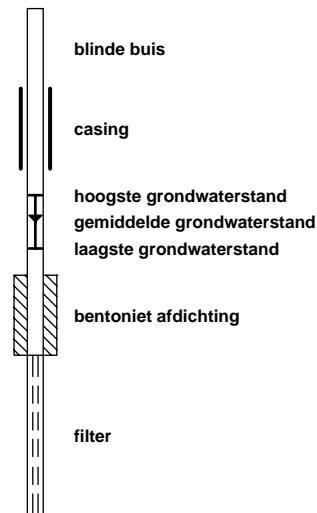
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

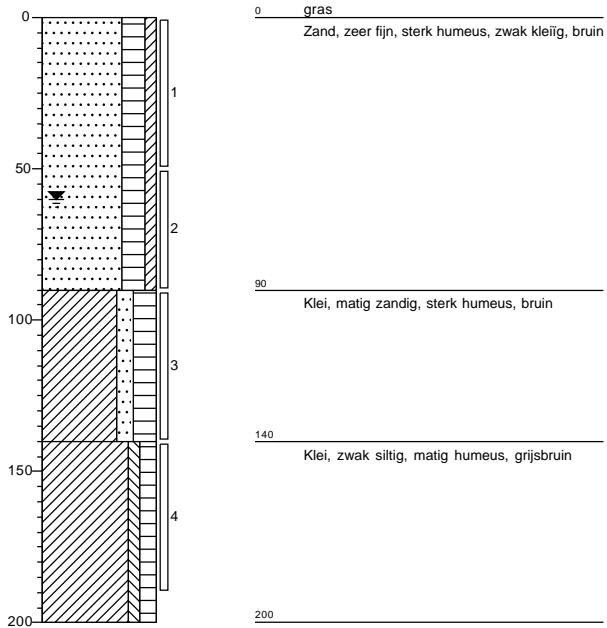
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

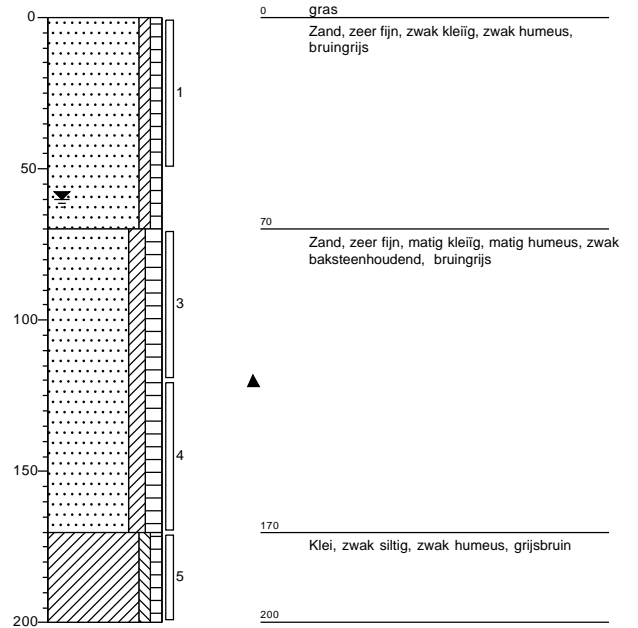
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

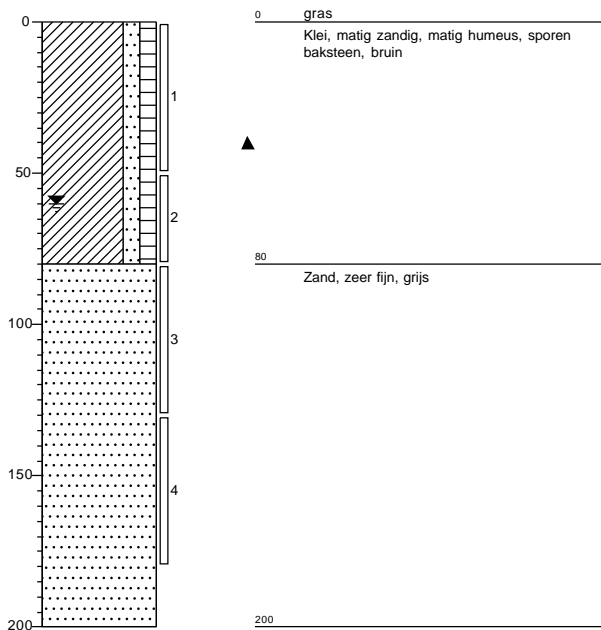
Boring: 01



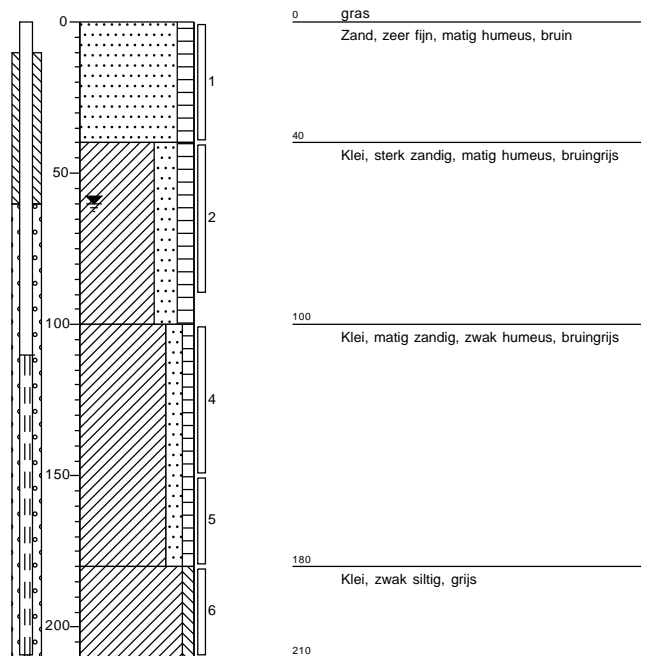
Boring: 02



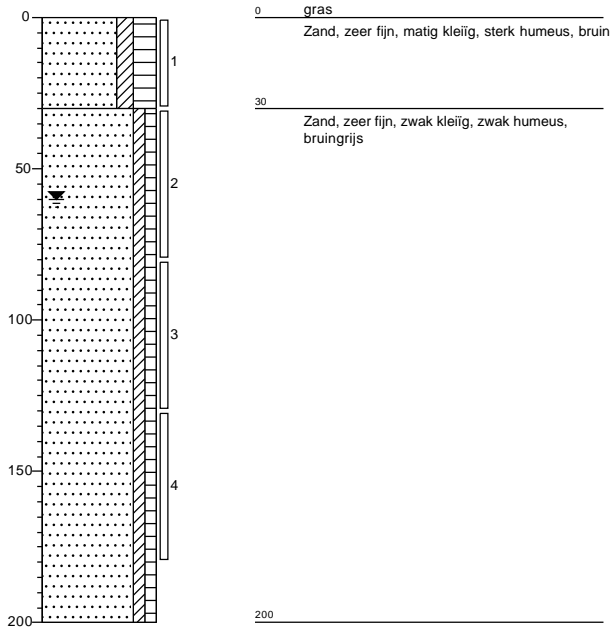
Boring: 03



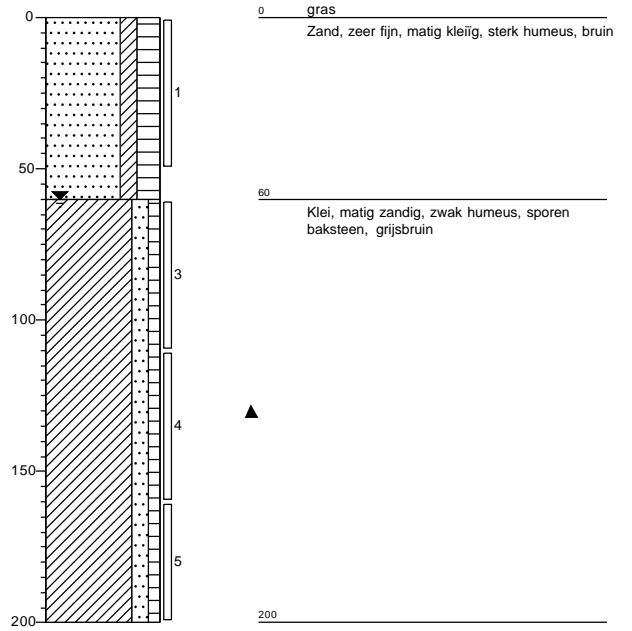
Boring: 04



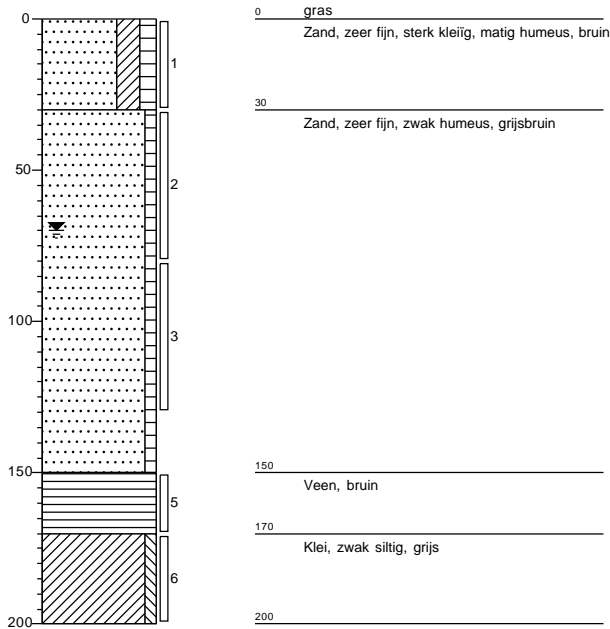
Boring: 05



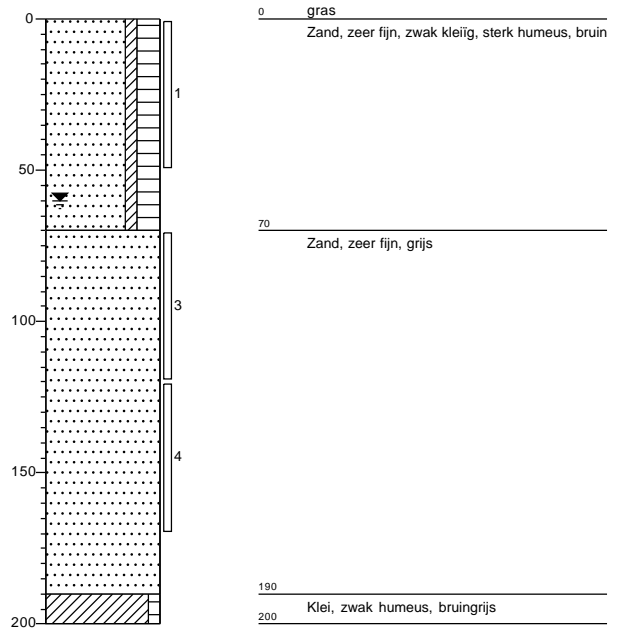
Boring: 06



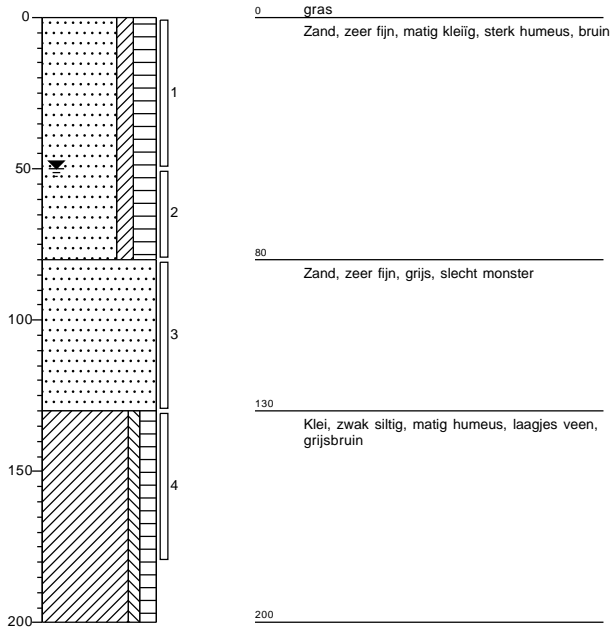
Boring: 07



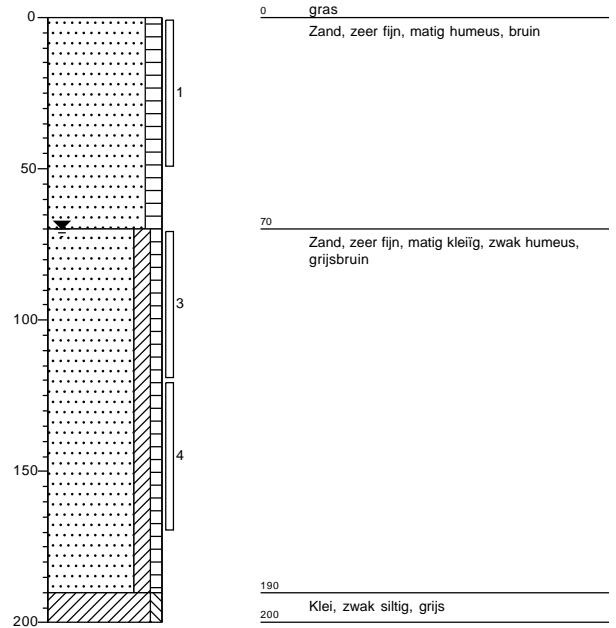
Boring: 08



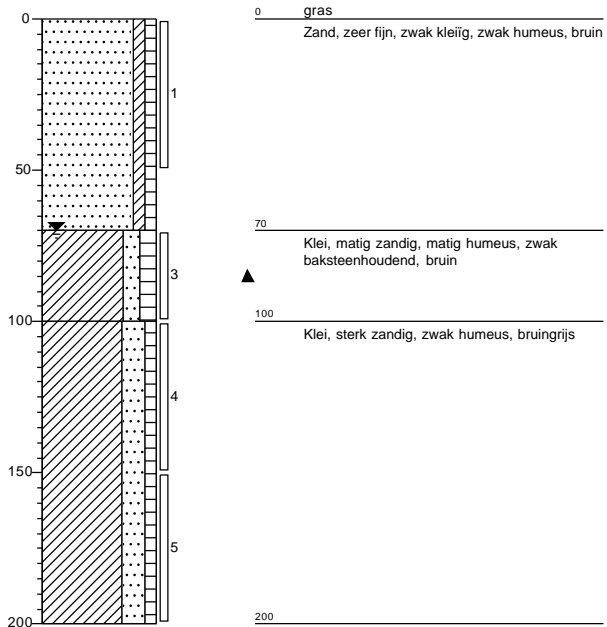
Boring: 09



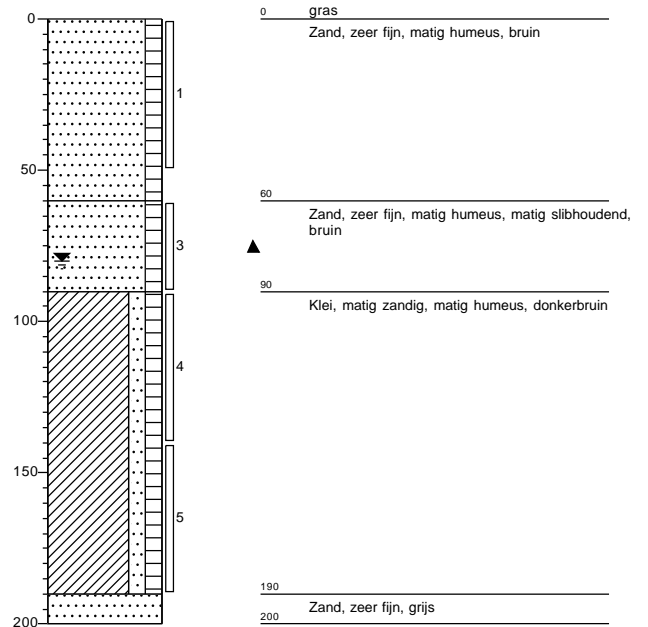
Boring: 10



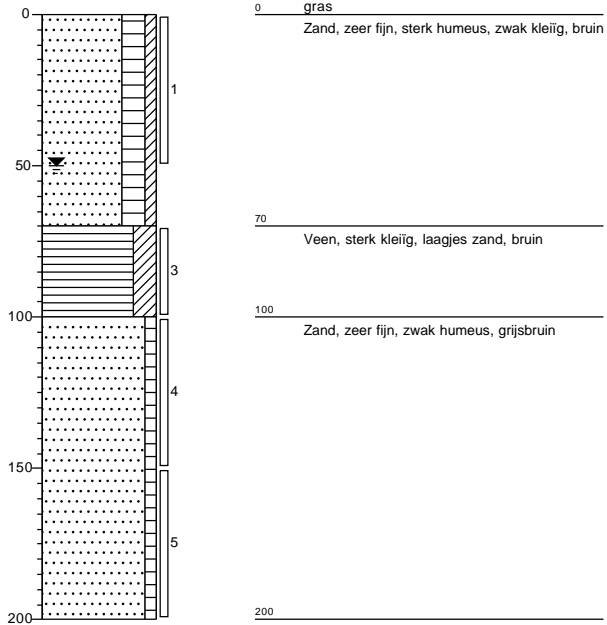
Boring: 11



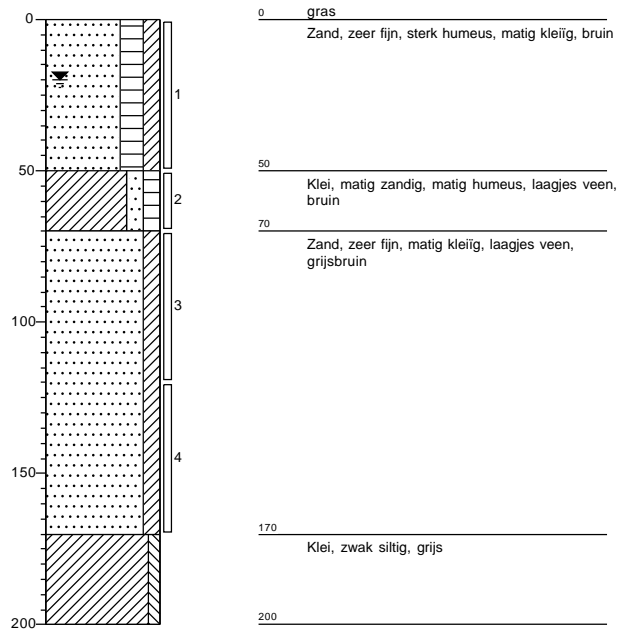
Boring: 12



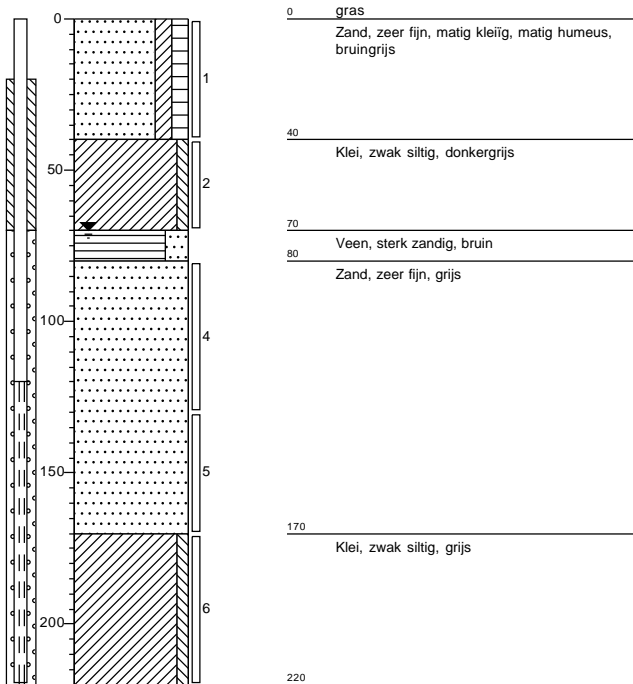
Boring: 13



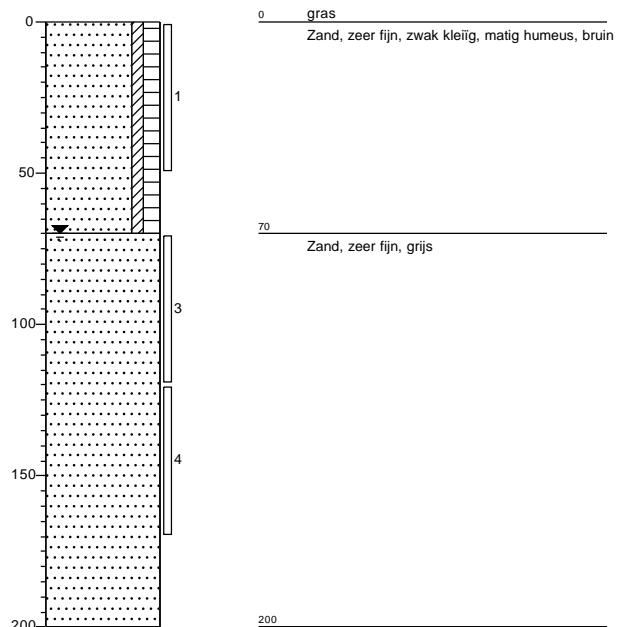
Boring: 14



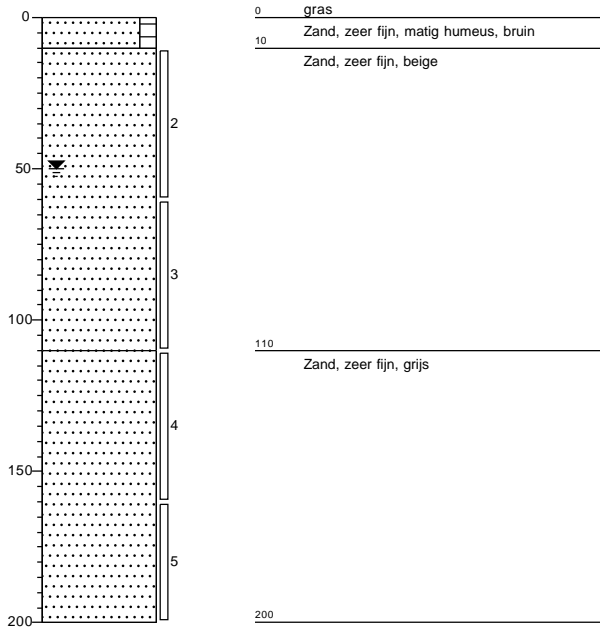
Boring: 15



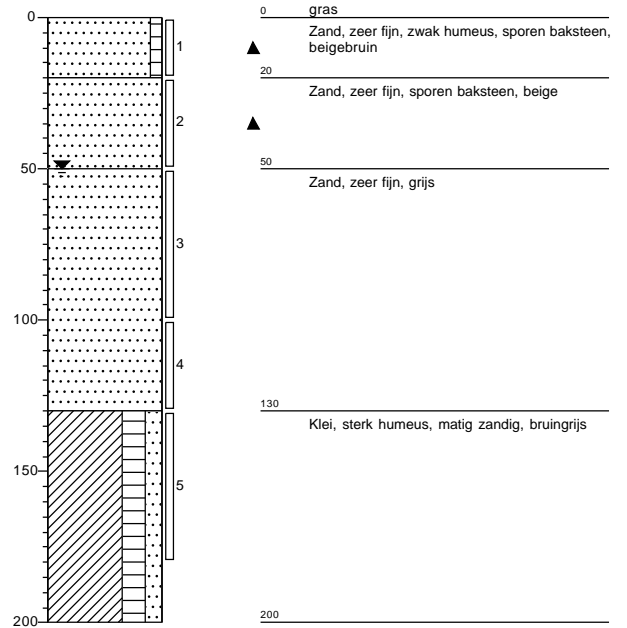
Boring: 16



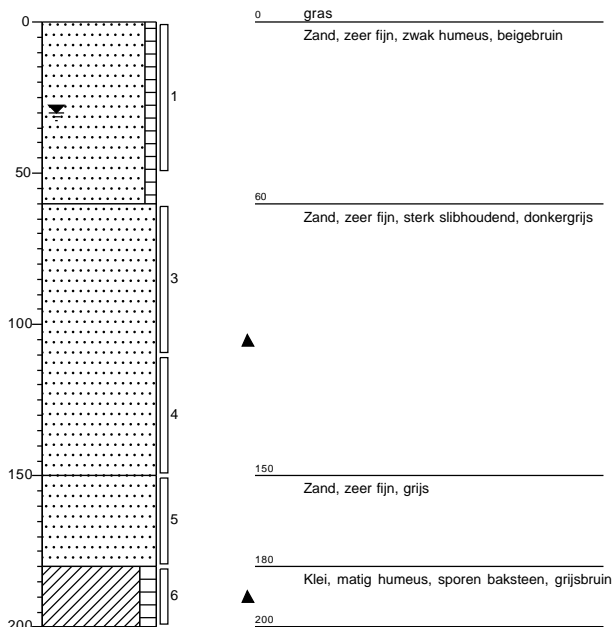
Boring: 17



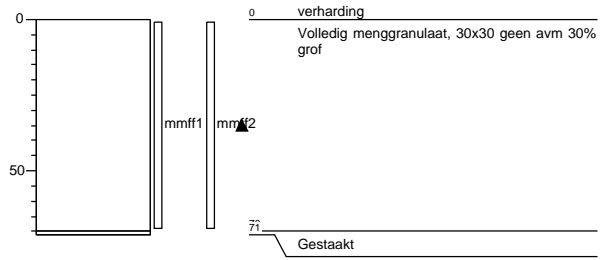
Boring: 18



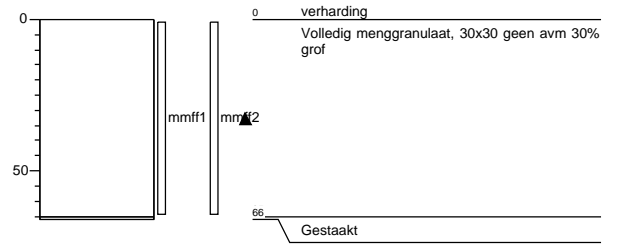
Boring: 19



Boring: G01



Boring: G02



BIJLAGE III



Project	34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Certificaten	1266547
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 5 november 2021 10:30	

Monsterreferentie	6928721							
Monsteromschrijving	01. 02 (0-50) 04 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>T</th> <th>I</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	68.4	68.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	9.5	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	40	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	67	-	140	430	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (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	< 35	< 42	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.085	0.085
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	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6928722						
Monsteromschrijving		02. 05 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-50) 15 (0-40) 17 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	92	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	82	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaanzuur (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	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
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	0.4	0.4	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.47	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	120	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.058	0.058
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.082	0.082
chryseen	mg/kg ds	0.099	0.099
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	0.067
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.056

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	0.0017	0.0057
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.021	1.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		6928723						
Monsteromschrijving		03. 02 (70-120) 18 (0-20) 18 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.5	74.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	97	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.054					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.098					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6928724						
Monsteromschrijving		04. 12 (60-90) 19 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.3	60.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	85	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	52	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.091	0.091					
anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.054					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.099	0.099					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.085	0.085					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.079					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	0.073					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	0.98	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0014	0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0019	0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	0.0012	0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0082	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6928725						
Monsteromschrijving		05. 03 (50-80) 06 (60-110) 11 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.9	65.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	5.1	-	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	51	59	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	69	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	0.8	@				
perfluoroctaanzuur (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	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
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	0.4	0.4	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.9	0.87	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	79	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.38
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 138	mg/kg ds	0.0017	0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0096	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Legenda

x AW	x maal Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Certificaten	1266547
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.1.0

Toetsdatum: 5 november 2021 10:39

Monsterreferentie	6928721							
Monsteromschrijving	01. 02 (0-50) 04 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>WO</th> <th>IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	68.4	68.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	9.5	-	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	27	40	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	67	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoronaanzuur (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	< 35	< 42	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.085	0.085
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	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6928721:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6928722						
Monsteromschrijving		02. 05 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-50) 15 (0-40) 17 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	92	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	82	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaanzuur (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 (PFTTe)	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	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
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	0.4	0.4	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.47	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	120	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.058	0.058
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.082	0.082
chryseen	mg/kg ds	0.099	0.099
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	0.067
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.056

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	0.0017	0.0057
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.021	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6928722:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6928723						
Monsteromschrijving		03. 02 (70-120) 18 (0-20) 18 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.5	74.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	40	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	97	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.054					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.098					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6928723:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6928724						
Monsteromschrijving		04. 12 (60-90) 19 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.3	60.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	85	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	52	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.091	0.091					
anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.054					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.099	0.099					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.085	0.085					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.079					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	0.073					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	0.98	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00079					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0014	0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0019	0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	0.0012	0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0082	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6928724:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6928725						
Monsteromschrijving		05. 03 (50-80) 06 (60-110) 11 (70-100)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.9	65.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	5.1	-	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	51	59	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	69	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	0.8	@				
perfluoroctaanzuur (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	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
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	0.4	0.4	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
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	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.9	0.87	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	79	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.38
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 138	mg/kg ds	0.0017	0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0096	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6928725:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)						
Certificaten	1270400						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0					Toetsdatum: 12 november 2021 10:25	

Monsterreferentie	6940253						
Monsteromschrijving	04(04-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	64		1.3 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	8.4		-	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	4.2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	10		-	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

Chloorbenzenen (vluchtig)

monochloorbenzeen	µg/l	0.93		-	7	93.5	180
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0.2		-			
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0.2		-			
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0.2		-			

Sommaties

som dichloorbenzenen VKW	µg/l	0.4		-	3	26.5	50
--------------------------	------	-----	--	---	---	------	----

Chloorbenzenen

1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	< 0.01				
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	< 0.01				
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.02				
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0.01				
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0.01				
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0.01				
pentachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	0.003	0.5015	1
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5

Sommaties

som trichloorbenzenen	µg/l	0.03	3.0 S	0.01	5.005	10
som tetrachloorbenzenen	µg/l	0.02	-	0.01	1.255	2.5
som chloorbenzenen (totaal)	µg/l	1.4	0.036 I			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6940253:

Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie		6940254							
Monsteromschrijving		15(15-1-1)							
Analyse	Einheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
barium (Ba)	µg/l	28	-	-	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>Chloorbenzenen (vluchtig)</i>									
monochloorbenzeen	µg/l	< 0.2	-	-	7	93.5	180		
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0.2	-	-					
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0.2	-	-					
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0.2	-	-					
<i>Sommaties</i>									
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	0.4	-	-	3	26.5	50		
<i>Chloorbenzenen</i>									
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	< 0.01	-	-					
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	< 0.01	-	-					
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	< 0.01	-	-					
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0.01	-	-					
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0.01	-	-					
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0.01	-	-					
pentachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	-	0.003	0.5015	1		
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	-	9E-05	0.250045	0.5		

Sommaties

som trichloorbenzenen	µg/l	0.02	-	0.01	5.005	10
som tetrachloorbenzenen	µg/l	0.02	-	0.01	1.255	2.5
som chloorbenzenen (totaal)	µg/l	0.6	0.030 I			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6940254:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda

x S	x maal Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)		
Certificaten	1271376		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Granulaten
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum:	24 november 2021 15:31

Monsterreferentie	6943414		
Monsteromschrijving	puinbaan 1 (samenstelling) G01 (0-70) G02 (0-65)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

Droogrest

droge stof	%	88.1	88.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	87	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@				
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	3.4	@				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7	@				
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.18	@				
lood (Pb)	mg/kg ds	32	32	@				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10	@				
zink (Zn)	mg/kg ds	48	48	@				

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	40	T<=SW		1000		
-----------------------------------	----------	----	-----------	-------	--	------	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	T<=SW		50		
--------------	----------	-----	------------	-------	--	----	--	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	0.0055	0.0055					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.015	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.011	0.011					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	0.0080					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.042	0.042	T<=SW		0.5		
--------------	----------	-------	--------------	-------	--	-----	--	--

Toetsoordeel monster 6943414:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Ons kenmerk : Project 1266547
Validatieref. : 1266547_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LJJY-TPEK-RDOZ-CNGS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 november 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6928721 = 01. 02 (0-50) 04 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)
6928722 = 02. 05 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-50) 15 (0-40) 17 (10-60)
6928725 = 05. 03 (50-80) 06 (60-110) 11 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Startdatum :	29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Monstercode :	6928721	6928722	6928725
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	%	68,4	76,6	65,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	3,0	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	4,1	17,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	30	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	3,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	8,6	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	25	51
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	39	55

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	36	53
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,058	0,38
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	0,085	0,16	0,67
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,082	0,34
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,099	0,35
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,22
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,34
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,067	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,056	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,77	2,8

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	< 0,001	0,0017	0,0017
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0012
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	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: LJJY-TPEK-RDOZ-CNGS

Ref.: 1266547_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6928721 = 01. 02 (0-50) 04 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)

6928722 = 02. 05 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-50) 15 (0-40) 17 (10-60)

6928725 = 05. 03 (50-80) 06 (60-110) 11 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Startdatum	: 29/10/2021	29/10/2021	29/10/2021
Monstercode	: 6928721	6928722	6928725
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonszuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,8
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,4	0,4
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,3
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,3	0,9
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,5	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6928723 = 03. 02 (70-120) 18 (0-20) 18 (20-50)

6928724 = 04. 12 (60-90) 19 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2021	26/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/10/2021	29/10/2021
Startdatum :	29/10/2021	29/10/2021
Monstercode :	6928723	6928724
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,5	60,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	8,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	6,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	8,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	43	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	46
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,091
S anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,24
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,16	0,099
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,085
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,079
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,073
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	0,98

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,0014
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,0019
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,0012
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,007

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: LJJY-TPEK-RDOZ-CNGS

Ref.: 1266547_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

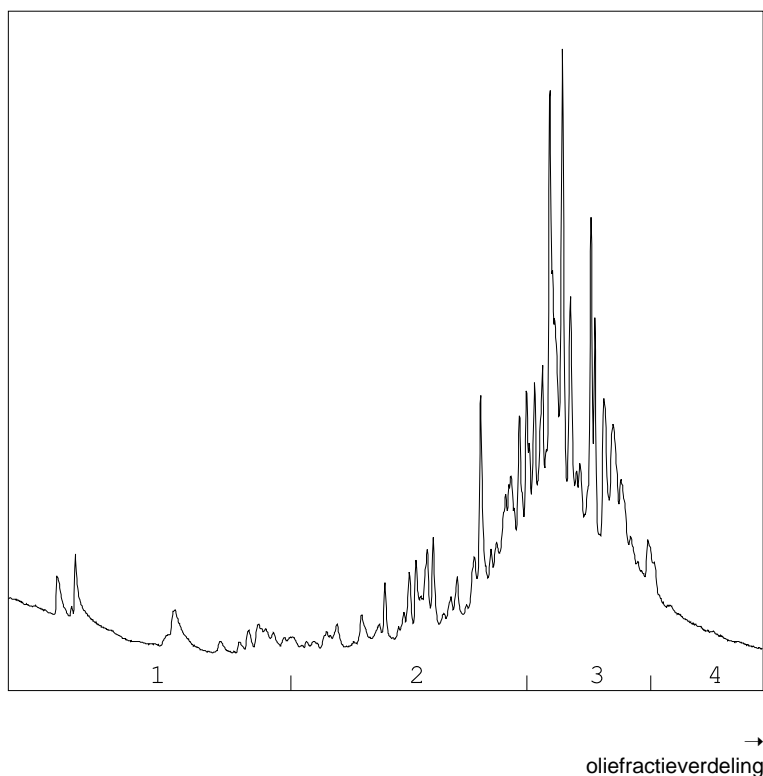
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6928722
Uw project : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
omschrijving
Uw referentie : 02. 05 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-50) 15 (0-40) 17 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 36 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)

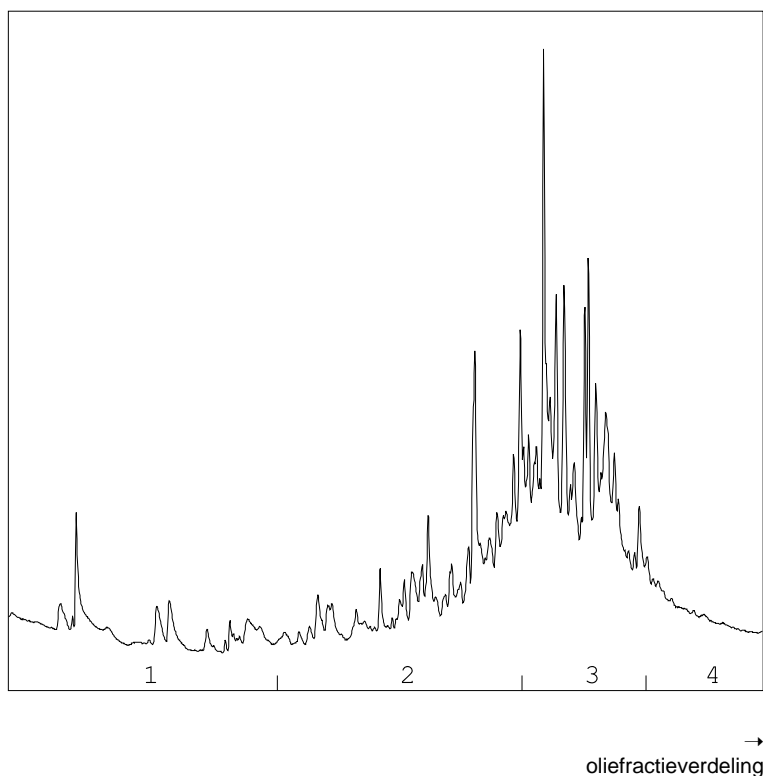
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6928725
Uw project : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
omschrijving
Uw referentie : 05. 03 (50-80) 06 (60-110) 11 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 53 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)

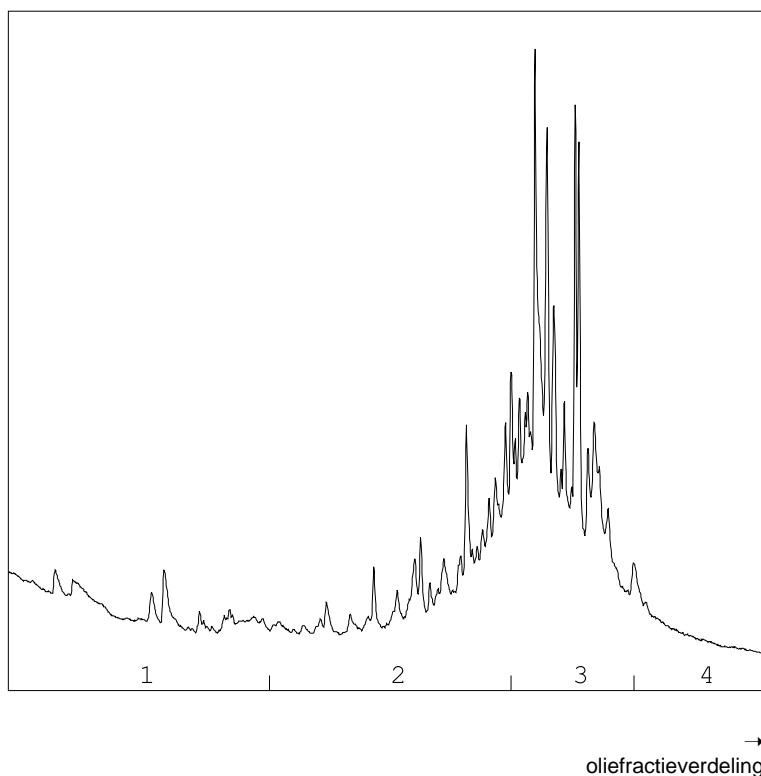
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6928724
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Uw referentie : 04. 12 (60-90) 19 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 46 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 : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6928721	01. 02 (0-50) 04 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50) 19 (0-50)	02	0-0.5	3934824AA
		04	0-0.4	3934835AA
		10	0-0.5	3979133AA
		12	0-0.5	3979359AA
		19	0-0.5	3979387AA
6928722	02. 05 (0-30) 07 (0-30) 08 (0-50) 15 (0-40) 17 (10-60)	05	0-0.3	3934539AA
		07	0-0.3	3979135AA
		08	0-0.5	3979527AA
		15	0-0.4	3979533AA
		17	0.1-0.6	3979617AA
6928725	05. 03 (50-80) 06 (60-110) 11 (70-100)	03	0.5-0.8	3934844AA
		06	0.6-1.1	3979155AA
		11	0.7-1	3979565AA
6928723	03. 02 (70-120) 18 (0-20) 18 (20-50)	02	0.7-1.2	3979136AA
		18	0-0.2	3979520AA
		18	0.2-0.5	3979526AA
6928724	04. 12 (60-90) 19 (60-110)	12	0.6-0.9	3979149AA
		19	0.6-1.1	3980131AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266547
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Ons kenmerk : Project 1270400
Validatieref. : 1270400_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JIAW-SEIQ-VDUG-LCCP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270400
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6940253 = 04(04-1-1)

6940254 = 15(15-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/11/2021	08/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/11/2021	08/11/2021
Startdatum :	08/11/2021	08/11/2021
Monstercode :	6940253	6940254
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	64	28
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,4	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	10	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

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: JIAW-SEIQ-VDUG-LCCP

Ref.: 1270400_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270400
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6940253 = 04(04-1-1)

6940254 = 15(15-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/11/2021	08/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/11/2021	08/11/2021
Startdatum :	08/11/2021	08/11/2021
Monstercode :	6940253	6940254
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Chloorbenzenen (vluchtig):

S monochloorbenzeen	µg/l	0,93	< 0,2
S 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som dichloorbenzenen VKW	µg/l	0,4	0,4

Chloorbenzenen:

S 1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0,02	< 0,01
S 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S pentachloorbenzeen	µg/l	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005	< 0,005
S som trichloorbenzenen	µg/l	0,03	0,02
S som tetrachloorbenzenen	µg/l	0,02	0,02
som chloorbenzenen (totaal)	µg/l	1,4	0,6

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270400
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 1270400
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6940253	04(04-1-1)	04	1.1-2.1	0407976YA
		04	1.1-2.1	0407963YA
		04	1.1-2.1	0008508PA
		04	1.1-2.1	0351134MM
6940254	15(15-1-1)	15	1.2-2.2	0407983YA
		15	1.2-2.2	0407946YA
		15	1.2-2.2	0008511PA
		15	1.2-2.2	0351135MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1270400
Uw project omschrijving : 34972-03-Ted Vermeulenweg (perceel 3)
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

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
Dichloorbenzenen	: Conform AS3130 prestatieblad 2
Monochloorbenzeen	: Conform AS3130 prestatieblad 2
Chloorbenzenen	: Conform AS3120 prestatieblad 2

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Ons kenmerk : Project 1266784
Validatieref. : 1266784_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NPYV-PXUC-OOFP-VVSP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 november 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266784
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6929336
Uw referentie : puinbaan 1 (asbest) G01 (0-70) G02 (0-65)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 03-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26919 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11946,7	44,8	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1196,9	4,5	191,9	16,03	0	0,0
1-2 mm	2032,1	7,6	496,7	24,44	0	0,0
2-4 mm	1873,0	7,0	953,6	50,91	0	0,0
4-8 mm	3349,2	12,5	3349,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	6294,0	23,6	6294,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26691,9	100,0	11298,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266784
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266784
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6929336	puinbaan 1 (asbest) G01 (0-70) G02 (0-65)	G01	0-0.7	1690977MG
		G02	0-0.65	1690978MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1266784
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Ons kenmerk : Project 1271376
Validatieref. : 1271376_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ACKY-QSEE-BXXH-ANJW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2021

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271376
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6943414 = puinbaan 1 (samenstelling) G01 (0-70) G02 (0-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2021
Startdatum : 10/11/2021
Monstercode : 6943414
Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 88,1

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	87
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18
lood (Pb)	mg/kg ds	32
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
zink (Zn)	mg/kg ds	48

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 40

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,24
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	0,17
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,0055
PCB -118	mg/kg ds	0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,015
PCB -153	mg/kg ds	0,011
PCB -180	mg/kg ds	0,008
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,042

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271376
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

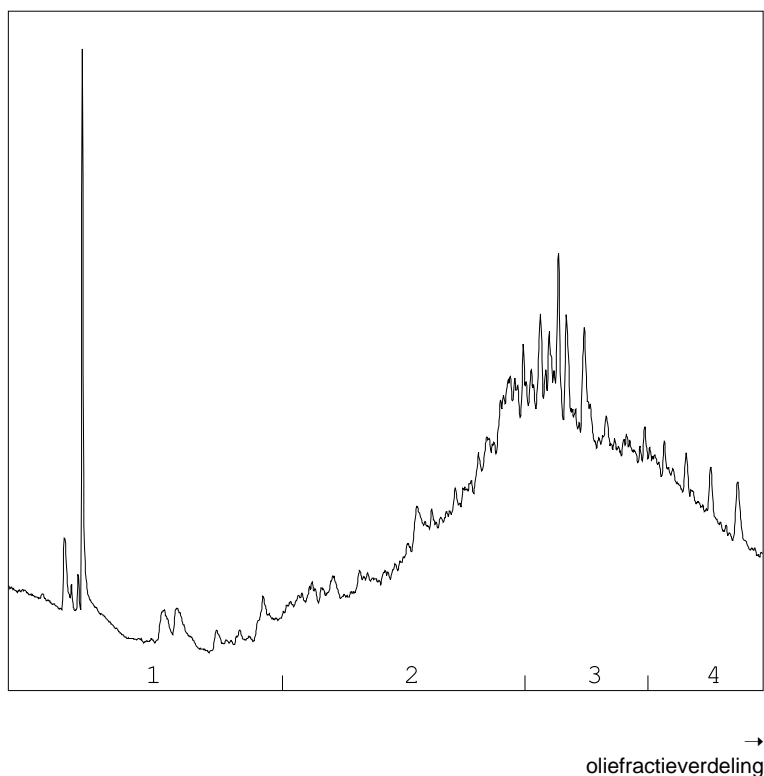
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6943414
Uw project : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
omschrijving
Uw referentie : puinbaan 1 (samenstelling) G01 (0-70) G02 (0-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 40 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 : 1271376
Uw project omschrijving : 34972-3-Ted Vermeulenweg perceel 3 (puinpad)
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6943414 puinbaan 1 (samenstelling) G01 (0-70) G02 (0-65)	puinbaan 1 (samenstelling) G01 (0-70) G02 (0-65)		0091693EE

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico’s, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico’s wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd Toepasbaar’ indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – Tijdelijk handelingskader (landelijk)

Op basis van het Tijdelijk handelingskader (THK) vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

PFAS toepassingsnormen uit THK ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
Achtergrondwaarde* ¹	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Klasse Wonen/Industrie* ²	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
Niet toepasbaar	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	$\leq 1,1$ (rijkswater: $\leq 3,7$)	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	$\leq 3,7$		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	$\leq 1,1$		
Niet toepasbaar	$> 3,7$	$> 0,8$	$> 0,8$

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm $\leq 0,1$ moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

*¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklassen Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

*³ Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*⁴ Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$ en voor grond gelijk aan $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.