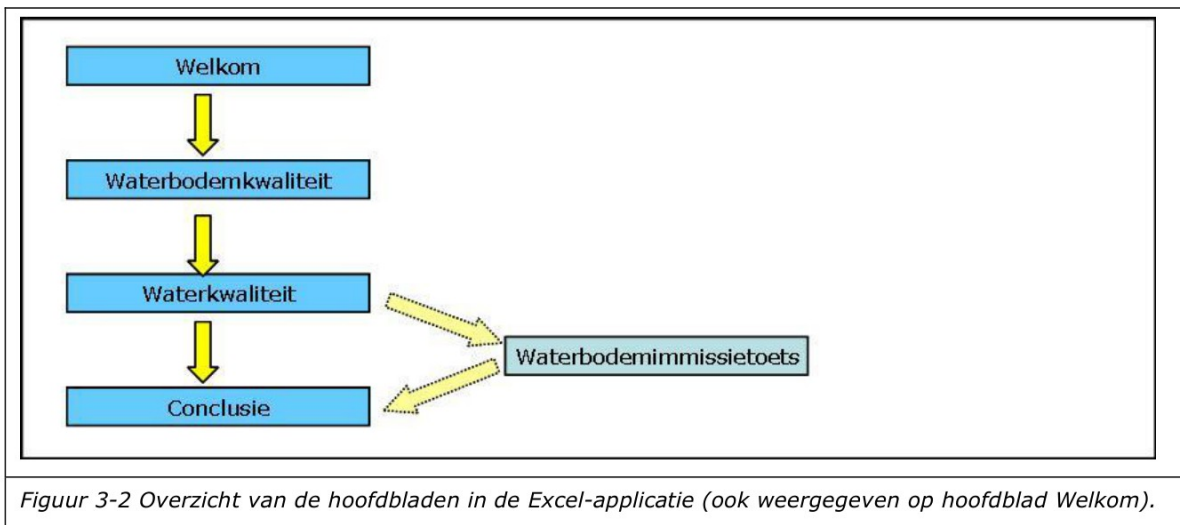


van gegevens van 1 locatie, bijv. het aanmaken en weer verwijderen van deelgebieden of het wijzigen van somparameters in individuele parameters en weer terug, kan in sommige gevallen leiden tot foutmeldingen. In de meeste gevallen kan de gebruiker de locatie opslaan en sluiten. Als Excel opnieuw wordt opgestart is de foutmelding verdwenen. In een uiterste geval kan dat er toe leiden dat de locatie opnieuw moet worden ingevoerd.

In de applicatie zijn enkele controles ingebouwd, zoals een controle op de verplichte waterbodemstoffen en een controle op de hoedanigheid van de waterkwaliteitsmeting. Meestal kan de gebruiker deze controles negeren; in een enkel geval kan de gebruiker niet verder voordat is voldaan aan de verplichting. Dit wordt weergegeven met 'pop up'-schermen waarin duidelijk is vermeld wat het probleem is.

Zodra de invoer op het hoofdblad *Welkom* compleet is, worden de hoofdbladen *Waterbodemkwaliteit* en *Waterkwaliteit* zichtbaar. Wanneer ook de informatie op deze hoofdbladen volledig is, is het mogelijk de hoofdbladen *Waterbodemimmissietoets* en *Conclusie* te bekijken (zie Figuur 3-2).



3.1.5 Legenda van de Excel-applicatie

In alle werkbladen kan met de knop [Legenda] bovenin het scherm de legenda zichtbaar worden gemaakt (Figuur 3-3). In de legenda worden de kleuren van de cellen en de tekst toegelicht alsmede afkortingen die worden gebruikt.



Figuur 3-3 Weergave van de legenda zoals deze in alle hoofdbladen in de Excel-applicatie is opgenomen.

3.2 Hoofdblad Welkom

3.2.1 Inleiding

De waterbodeminmissietoets is verplicht voor ingrepen waarvoor een vergunning of een projectplan vereist is. Dit geldt voor zowel de rijkswateren als de regionale wateren. De toets vindt plaats op de schaal van een waterlichaam. Op het hoofdblad *Welkom* moet de gebruiker de naam van het waterlichaam invoeren. Van het gekozen waterlichaam worden enkele algemene parameters automatisch ingelezen uit het hulpblad *Data_WL_Rijk* of *Data_WL_Regio* (zie paragraaf 3.7.5). Het betreft gegevens om herkenbaar te maken om welk waterlichaam het gaat, zoals de waterlichaamcode en het watertype. Verder wordt aangegeven of het om een zout, zoet of overgangswater gaat. Deze informatie is van belang om te bepalen welke waterkwaliteitsnormen toepassing zijn op het betreffende waterlichaam. Als er een waterlichaam in de rijkswateren is ingevoerd, worden ook de waterkwaliteitsdata uit hulpblad *Data_stoffen* meteen ingelezen. Voor de regionale KRW-waterlichamen of overige waterlichamen is dit niet het geval en moet de gebruiker de waterkwaliteitsgegevens later zelf in het hoofdblad *Waterkwaliteit* invullen.

De waterbodeminmissietoets wordt alleen toegepast als de kwaliteit van de waterbodem voldoet aan de hiervoor gestelde criteria: alleen stoffen waarvan het gestandaardiseerde gehalte in de waterbodem de toetswaarde (meestal interventiewaarde) overschrijdt, worden getoetst (zie paragraaf 2.2.2.). Deze toetswaarde staat vermeld in het hoofdblad *Welkom*. Omdat de Excel-applicatie ook kan worden gebruikt voor andere doeleinden dan de waterbodeminmissietoets, bestaat er een mogelijkheid om een andere toetswaarde kiezen voor de waterbodemkwaliteit. Zo kan men toetsen aan de max. waarde klasse A, wat wil zeggen dat stoffen alleen getoetst worden indien 1) het gehalte in de nieuwe waterbodem de max. waarde klasse A overschrijdt en 2) de nieuwe toplaag een hoger gehalte bevat dan de oude. Men kan ook kiezen voor 'geen normtoets'. In dat geval worden de stoffen alleen getoetst aan het criterium dat de waterbodemkwaliteit na de ingreep slechter dient te zijn dan voor de ingreep (zie paragraaf 2.2.1.).

De waterbodemmimmissietoets toetst in principe aan de KRW-normen, maar als er sprake is van een gebruiksfunctie waarvoor andere of strengere waterkwaliteitsnormen gelden, dan moet de waterbodemmimmissietoets hier rekening mee houden. Dit blijkt alleen voor de gebruiksfunctie drinkwater het geval. De drinkwaternorm voor arseen is strenger dan de KRW-norm en er bestaat een drinkwaternorm voor minerale olie. In het hoofdblad *Welkom* moet men daarom aangeven of er in het betreffende waterlichaam of in het waterlichaam direct benedenstrooms hiervan, sprake is van een drinkwaterinnamepunt.

3.2.2 Invoer van gegevens op hoofdblad *Welkom*

Het hoofdblad *Welkom* is het startblad van de Excel-applicatie. Op dit hoofdblad moet de gebruiker de volgende vragen beantwoorden:

- Betreft het een **rijkswaterlichaam** of een **regionaal waterlichaam**?
- Wat is de **naam van het deelstroomgebied**?
De gebruiker maakt hierbij een keuze uit een lijst met deelstroomgebieden.
- Wat is de **naam van het waterlichaam**?
De gebruiker maakt hierbij een keuze uit een lijst met waterlichamen. Deze lijst is afhankelijk van het gekozen deelstroomgebied. Het is hier mogelijk om te kiezen voor *Waterlichaam overig*.

Als men kiest voor *Waterlichaam overig* moet men de naam van het waterlichaam, het soort waterlichaam en of het een zoet, zout of overgangswater is, zelf invoeren.
- Welke **toetswaarde** wil men gebruiken. Er is keuze uit: max. waarde klasse B (interventiewaarde waterbodem), max. waarde klasse A of geen toetsing.
- Het laatste veld gaat over de aanwezigheid van een **drinkwaterinnamepunt** in het te toetsen waterlichaam of in het waterlichaam direct benedenstrooms daarvan.

Onder de invoervelden staat een stroomdiagram met knoppen waarmee men snel naar de verschillende hoofdbladen kan springen. Een knop is pas actief als aan de minimale invoereisen is voldaan. Zodra een knop actief is, is het betreffende hoofdblad ook onderaan het scherm zichtbaar.

Tenslotte bevindt zich bovenaan het hoofdblad een knop **[Alles leegmaken]** waarmee men alle invoervelden kan wissen.

3.3 Hoofdblad *Waterbodemkwaliteit*

3.3.1 Inleiding

De stoffen die in het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* zijn opgenomen, zijn alle waterbodemrelevante KRW-stoffen die in bijlage A van de Handreiking Beoordelen Waterbodem staan. Daarnaast is minerale olie als stof opgenomen, omdat deze stof relevant is als er sprake is van een drinkwaterinnamepunt.

Van elke stof dient men het gemiddelde gemeten gehalte in te voeren (P50-waarde) voor het oppervlak dat men in de waterbodemmimmissietoets wil toetsen. Men voert dus niet het gemiddelde stofgehalte van de waterbodem van het gehele waterlichaam in, maar wel het gemiddelde stofgehalte voor het deel dat na de ingreep een nieuwe toplaag krijgt.

Als er sprake is van heterogeniteit in de waterbodem (voor zowel de stofgehalten als de algemene parameters, zoals organisch stofgehalte, lutumgehalte of de dichtheid), kan men er voor kiezen om deelgebieden met elk hun eigen oppervlak in te voeren. Per deelgebied kan ook de erosiediepte worden aangepast.

Het gebruik van deelgebieden vanwege heterogeniteit in de waterbodem is meestal aan de orde als er sprake is van delen die sterker verontreinigd zijn dan de rest van het erodeerbare oppervlak. Het gebruik van deelgebieden stelt de gebruiker in staat om voor elk oppervlak waarbinnen de stofgehalten redelijk homogeen verdeeld zijn, de stofgehalten en het bijbehorende oppervlak in te vullen. De Excel-applicatie berekend op basis van alle ingevoerde deelgebieden de "gewogen" gemeten stofgehalten uit.

De waterbodemmimmissietoets hanteert de volgende criteria met betrekking tot de waterbodemkwaliteit (zie ook Figuur 2-2 en paragraaf 2.2):

- De "nieuwe" waterbodem moet viezer zijn dan de "oude" waterbodem (indien aanwezig).
- De waterbodem moet na de ingreep een stofgehalte hebben dat boven de interventiewaarde ligt.

De toetsing op de criteria met betrekking tot de waterbodemkwaliteit vindt plaats op basis van het "gewogen" stofgehalte. Het is dus van belang dat de gebruiker de stofgehalten van het gehele oppervlak dat na de ingreep als nieuwe waterbodem gekarakteriseerd wordt, invoert. Het toetsen aan deze criteria vindt daarnaast plaats op basis van het gestandaardiseerde gehalte. Dit gestandaardiseerde gehalte wordt uit het ingevoerde gemeten stofgehalte berekend met behulp van de bodemtypecorrectie die nader is beschreven in box 3-1.

Box 3-1 De bodemtypecorrectie

Voor het toetsen van stofgehalten in de waterbodem aan de norm, worden de gemeten gehalten eerst omgerekend naar gestandaardiseerde gehalten. Dit vindt plaats op basis van het organisch stofgehalte en - voor metalen ook - het lutumgehalte. Hoe hoger de gehalten organische stof en lutum, des te lager de gestandaardiseerde gehalte. De achtergrond van deze correctie is dat de lutum- en organischstofrijke gronden van nature meer metalen bevatten. Een andere reden is dat bodems met veel organische stof en lutum doorgaans een hogere bindingscapaciteit hebben, waardoor de toxische effecten van stoffen lager zijn.

De bodemtypecorrectie vindt plaats met de volgende basisformule:

$$C_{se\ dim\ ent, s\ tan\ daard} = C_{se\ dim\ ent, gemeten} \times \frac{a + b \times 25 + c \times 10}{a + b \times \%org.stof + c \times \%lutum}$$

of voor organische contaminanten:

$$C_{se\ dim\ ent, s\ tan\ daard} = \frac{C_{se\ dim\ ent, gemeten} \times 10}{\%org.stof}$$

waarin:

$C_{sediment, standaard}$ = het gestandaardiseerde stofgehalte in de waterbodem

$C_{sediment, gemeten}$ = het gemeten stofgehalte in de waterbodem

$\%org. stof$ = gemeten percentage organische stof in de waterbodem

$\%lutum$ = gemeten percentage lutum in de waterbodem

a, b en c = constanten afhankelijk van de stof (te vinden in hulpblad

Tabel_bodemtypecorrectie)

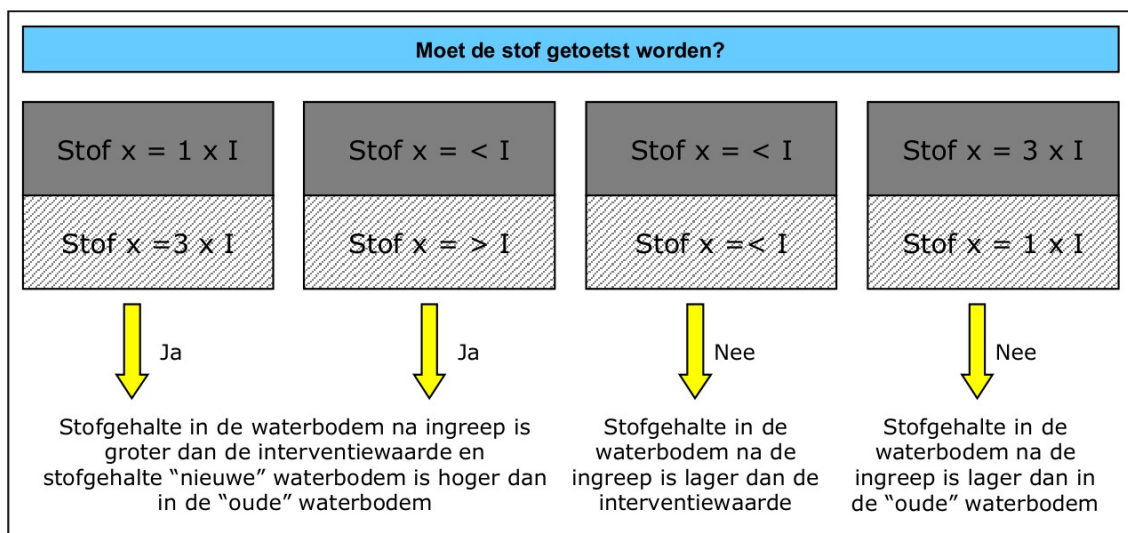
Aan het criterium dat stelt dat de toplaag na de ingreep (nieuwe waterbodem) viezer moet zijn dan de ontgraven toplaag (oude waterbodem), wordt voldaan als de nieuwe waterbodem meer dan 10% viezer is dan de oude waterbodem.

Aan het criterium dat stelt dat de toplaag na de ingreep (nieuwe waterbodem) een stofgehalte moet hebben dat boven de interventiewaarde ligt, wordt voldaan als het gewogen gemiddelde gestandaardiseerde stofgehalte hoger is dan de toetswaarde.

De in Box 2-3 gepresenteerde manier hoe om te gaan met stoffen zonder interventiewaarde wordt in het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* toegepast. Dit betekent dat voor de PAK, PCB's en de organotinverbindingen dibutylkation, tetrabutyltin en trifenyyltin de interventiewaarden van de somparameter worden gebruikt. Als de individuele stoffen worden ingevoerd, telt de applicatie ze bij elkaar op en toetst aan de somnorm. Voor enkele stoffen is geen individuele maximale waarde klasse B, maar wel een maximale waarde klasse A beschikbaar (pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, hexachloorbutadien, tributyltin). Deze stoffen

worden getoetst indien het gewogen gestandaardiseerde gehalte in de waterbodem boven de maximale waarde klasse A ligt. Voor tributyltin geldt zelfs een dubbele toetsing. Als in één van beide gevallen de toetswaarde wordt overschreden, wordt de stof getoetst (mits de "nieuwe" waterbodem tevens een hoger stofgehalte heeft dan de "oude" waterbodem).

In Figuur 3-4 zijn 4 situaties weergegeven waarin sprake is van het ontgraven van een "oude" waterbodemkwaliteit en wordt aangegeven in welke van deze situaties een stof wel of niet getoetst dient te worden.



Figuur 3-4 Situaties met verschillende stofgehalten in de "nieuwe" en de "oude" waterbodem en de daaraan gerelateerde conclusie of een stof moet worden getoetst. = "oude" waterbodem die wordt ontgraven en = "nieuwe" waterbodem na de ingreep.

Box 3-2 Aanpak als alleen somparameters beschikbaar zijn voor PAK, PCB's of organotinverbindingen?

In principe zijn de individuele gehalten altijd gemeten als er de som PAK, PCB's en organotinverbindingen bekend is. Een somparameter is immers niets anders dan de som van alle individuele waarden. Mocht blijken dat alleen de gehalten van de somparameters beschikbaar zijn, dan kan men deze toch in de Excel-applicatie invoeren. De Excel-applicatie maakt dan met behulp van het hulpblad *Rekensheet somparameters* (zie paragraaf 3.7.1) een schatting van de individuele stofgehalten op basis van hoe de individuele PAK, PCB's en organotinverbindingen verdeeld zijn in het zwevend stof van het desbetreffende waterlichaam. Als men gebruik wil maken van deze functionaliteit in de Excel-applicatie, zal men de waterkwaliteitsgegevens van elke individuele PAK, PCB en/of organotinverbindingen in het hoofdblad *Waterkwaliteit* in moeten voeren. Voor de rijkswateren worden deze automatisch ingelezen, maar voor de overige waterlichamen dient de gebruiker deze zelf in te voeren. Op basis van de waterkwaliteitsgegevens wordt met behulp van de partitievoëfficiënt uit het hulpblad *Tabel partitievoëfficiënten* (zie paragraaf 3.7.3) bepaald wat de gehalten en hun verdeling in het zwevend stof zijn.

3.3.2 Invoer van gegevens op hoofdblad Waterbodemkwaliteit

Dit hoofdblad wordt zichtbaar zodra alle benodigde gegevens op het hoofdblad *Welkom* zijn ingevoerd. Het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* is dan te bereiken via de knop in het stroomschema op het hoofdblad *Welkom* of door het aanklikken van het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* onderaan het scherm.

Vanuit het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* kan men met de knoppen bovenaan terug navigeren naar het hoofdblad *Welkom* of verder navigeren naar het hoofdblad *Waterkwaliteit*. Dit laatste is pas mogelijk als zowel de algemene gegevens als de stofgehalten in de waterbodem zijn ingevuld.

Bovenaan het hoofdblad bevindt zich een knop [**Blad leegmaken**] waarmee men alle invoervelden in het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* kan wissen.

Deelgebieden

In het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* is er gelegenheid tot het invullen van tien deelgebieden. Het invullen van het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* begint met het invullen van de algemene gegevens van Deelgebied 1. Daarna kan men met de knop [**Toevoegen deelgebied 2**] die boven de titel Deelgebied 1 staat, eventueel een tweede deelgebied toevoegen. Van elk deelgebied moet men eerst de algemene gegevens invullen. Pas nadat deze gegevens volledig zijn, kan men de stofgehalten in de waterbodem invoeren door bij "Wat wilt u zichtbaar hebben: " de optie [**Stofgehalten in waterbodem**] aan te vinken. Het bovenste deel van het hoofdblad met de algemene gegevens kan men verbergen door de optie [**Algemene parameters**] uit te vinken. Met het verbergen van de algemene gegevens worden ook de titels geblokkeerd, zodat het hoofdblad ook bij meerdere deelgebieden overzichtelijk blijft.

Algemene gegevens

Het eerste deel van de algemene gegevens die moeten worden ingevoerd, is voor de eventuele toplaag die ontgraven wordt en de toplaag na de ingreep hetzelfde. Het gaat hierbij om:

- **Oppervlak erodeerbare waterbodem** (m²). DIT BETREFT ATLIJD HET OPPERVAK VAN DE HELE INGREEP. Het oppervlak erodeerbare waterbodem en de erosiediepte die in het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* moeten worden ingevoerd, zijn afhankelijk van de vraag of er sprake is van verticale of laterale erosie. Bij ingrepen waar sprake is van verdiepen of aantakken, is het eenvoudig om een erosieoppervlak te definiëren; dit is gelijk aan het oppervlak van de nieuwe bodem. In situaties waarin de erosie vanuit de oever plaatsvindt, zoals bij ontstenen, is er sprake van laterale erosie (uitschuren). In dat geval kan gekozen worden voor het uitschuringsoppervlak (verticaal/schuin) en de mate van uitschuring (horizontaal) kan als erosiediepte worden ingevoerd. Er moet in dat geval wel meteen beoordeeld worden of een erosiediepte van 0,2 (of 0,05) m/jaar wel een worst-case benadering is.
- **Erosiediepte** [m/jaar]. De defaultwaarde is 0,20 m/jaar voor (hoog-dynamische) rijkswateren en 0,05 m/jaar voor (laag-dynamische) regionale wateren.

Op basis van het oppervlak en de erosiediepte berekent het hoofdblad het **volume erodeerbare waterbodem** [m³ sed]. Box 3-3 geeft nadere toelichting op dit begrip.

De erosiediepte hoort bij een bepaald oppervlak. Het is niet mogelijk om de erosiediepte voor en na de ingreep een andere waarde te geven, terwijl dit in werkelijkheid wel kan voorkomen. Een voorbeeld: bij verdieping of verbreding kan de stroomsnelheid lager worden, waardoor na de ingreep een kleinere erosiediepte realistisch is. Geadviseerd wordt om eerst uit te gaan van een gelijkblijvende erosiediepte, waarbij men de hoogste waarde als uitgangspunt neemt. Als dat onvoldoende beantwoordt aan de werkelijkheid, kan men de toets tweemaal uitvoeren en kan men de resulterende immissies van elkaar aftrekken. In dit soort gevallen kan de Helpdesk Water ondersteuning bieden.

- Is er sprake van het weghalen van een **toplaag**?

Box 3-3 Volume erodeerbare waterbodem

De waterbodemmismisietoets rekent met een jaarlijkse opwerveling van de waterbodem. Het volume waterbodem dat opwervelt, wordt gemengd met de waterfase (inclusief het aanwezige zwevend stof) en zo wordt het effect van de waterbodem berekend. Het gaat hierbij veel meer om de sedimentlaag die frequent of incidenteel in contact komt met het oppervlaktewater, dan om een netto erosie waarbij de waterbodem jaarlijks (default) 5 of 20 cm dieper wordt.

De waterbodemmismisietoets berekent het volume door het erodeerbare oppervlak te vermenigvuldigen met de erosiediepte. Als daarentegen het volume bekend is, moet de gebruiker dit omrekenen naar een geschat oppervlak en bijbehorende diepte, zodat de waterbodemmismisietoets op hetzelfde volume uitkomt.

Wanneer er geen sprake is van het afgraven van een toplaag in het desbetreffende deelgebied, wordt de linker kolom **ontgraven toplaag** van het deelgebied geblokkeerd en hoeft men alleen de gegevens in de kolom **toplaag na ingreep** in te voeren. De volgende algemene gegevens die men moet invoeren, kunnen voor de ontgraven toplaag en de toplaag na de ingreep verschillen. Men moet deze daarom voor zowel de ontgraven toplaag als de toplaag na de ingreep invullen. Het gaat hierbij om:

- **Dichtheid** waterbodem in kg/m³. De defaultwaarde is 1250 kg/m³.
Op basis van de dichtheid en het volume erodeerbare waterbodem wordt het **gewicht van de erodeerbare waterbodem** [kg] berekend. Daarbij wordt verondersteld dat de waterbodem bestaat uit 50% vaste bodemdeeltjes en 50 % poriewater.
- **Organisch stofgehalte** in %. De defaultwaarde is 10%.
Het (actuele) organisch stofgehalte samen met het eronder vermelde standaard organisch stofgehalte, zijn parameters die worden gebruikt voor de bodemtypecorrectie. De correctie wordt uitgevoerd conform de regels in de Regeling bodemkwaliteit.
- **Lutumgehalte** in waterbodem in %. De defaultwaarde is 25%.
Ook het (actuele) lutumgehalte en het eronder vermelde standaardlutumgehalte zijn parameters die worden gebruikt voor de bodemtypecorrectie. De correctie wordt uitgevoerd conform de regels in de Regeling bodemkwaliteit.

Stofgehalten in waterbodem

De gebruiker moet de *gemeten stofgehalten*¹⁰ invoeren van de toplaag na de ingreep en, indien aanwezig, van de ontgraven toplaag. Met betrekking tot de kwaliteitseisen aan deze metingen, kan men gebruik maken van de protocollen die gelden voor het Besluit bodemkwaliteit. De gehalten van sommige stoffen worden uitgedrukt in mg/kg en van andere (zoals PCB's en bestrijdingsmiddelen) in µg/kg. Het gemeten stofgehalte betreft het gemiddelde gehalte (P50 waarde) van het oppervlak waarop het desbetreffende deelgebied betrekking heeft.

Box 3-4 Welke stoffen moet men invoeren

Over het algemeen zal de gebruiker de waterbodemgegevens beschikbaar hebben van alle stoffen die in het standaardstoffenpakket voor waterbodem zitten. Dit betekent dat de stofgehalten van de zogenaamde *verdachte stoffen* niet altijd beschikbaar zijn. In de kolom naast de stofnaam staat aangegeven of het om een prioritaire KRW stof gaat (P) of om een specifiek verontreinigende KRW-stof (S). Tevens is met een kleur aangegeven of een waterkwaliteitsnorm wordt overschreden. De gebruiker moet van alle prioritaire stoffen de gemeten gehalten invoeren, waarvan de 1^e lijns- en, indien aanwezig, de 2^e lijns waterkwaliteitsnorm wordt overschreden. Als het een specifiek verontreinigende stof betreft,

¹⁰ Indien alleen gestandaardiseerde waarden beschikbaar zijn, kunnen die worden ingevoerd als voor het organische stof- en lutumgehalte resp. 10 en 25% wordt ingevoerd.

wordt aangeraden bij om bij het bevoegd gezag na te gaan, in hoeverre de gebruiker de gemeten gehalten moet invoeren. Het bevoegd gezag kan deze afweging maken door de status van de biologische kwaliteitselementen erbij te betrekken. Als deze status goed is, kan in overleg met het bevoegd gezag, eventueel worden afgezien van het invoeren van de specifiek verontreinigende stof. Men wordt ook geadviseerd om de gemeten gehalten in te voeren van stoffen waarvan bekend is dat deze in verhoogde gehalten in de waterbodem voorkomen. Ook hier zal het bevoegd gezag moeten adviseren om welke stoffen het gaat.

Let op: als er nog geen waterkwaliteitsgegevens in het hoofdblad *Waterkwaliteit* staan (deze worden voor de rijkswateren automatisch ingelezen), kan niet worden bepaald of er een waterkwaliteitsnorm wordt overschreden.

Het Besluit bodemkwaliteit kent geen normen voor nutriënten in waterbodem, maar nutriënten vormen juist voor het oppervlaktewater een wijd verbreid probleem. Normen voor nutriënten in water zijn per watertype vastgesteld. Er is dus niet 1 norm. Vooral fosfaat in de waterbodem kan invloed hebben op de waterkwaliteit. Qua gedrag lijkt fosfaat op metalen die als anion voorkomen, zoals arsenaat. In principe is het mogelijk dat fosfaat in de Excel-applicatie op dezelfde manier wordt benaderd als de metalen. Vanwege de verschillende waterkwaliteitsnormen is fosfaat niet standaard in de applicatie opgenomen, maar kan het als *overige stof* worden ingevoerd. Daarbij horen dan de volgende invoerparameters (de onderbouwing van deze invoerparameters is gegeven in bijlage II):

- Toetswaarde waterbodem: 1000 mg P/kg.
- Waterkwaliteitsnorm: op te zoeken voor het betreffende waterlichaam (invoer in µg/l).
- Log Kd: 4,29 l/kg ds.
- Stofgehalten in waterbodem invoeren in mg/kg.

Er is een aantal stoffen waarvoor de invoer van het gemeten stofgehalte afwijkt van die in de normale invoerprocedure. Dit betreft de PAK en PCB's waarvan de gehalten vaak als somparameter worden uitgedrukt. Daarnaast kan de gebruiker zelf een *overige stof* invoeren die niet op de lijst staat zoals die is opgenomen in het hoofdblad *Waterbodembodemkwaliteit*.

PAK, PCB's en organotinverbindingen

Deze stofgroepen worden vaak als somparameter gerapporteerd. In het hoofdblad *Waterbodembodemkwaliteit* verdient het de voorkeur om de individuele gemeten stofgehalten van zowel de PAK als de PCB's in te voeren, omdat de waterbodembodemmissietoets op individueel stofniveau toetst. Als deze individuele stofgehalten echter niet bekend zijn, is er een mogelijkheid om het gemeten stofgehalte van de somparameter in te voeren.

Op de rij boven de PAK, de PCB's en de organotinverbindingen moet de gebruiker aangeven of er meetwaarden van individuele PAK dan wel PCB's beschikbaar zijn **ja/nee**.

o **Individuele stofgehalten invoeren**

De individuele gehalten van PAK, PCB's en organotinverbindingen voert men in op dezelfde wijze als de stofgehalten van de andere stoffen. Deze stofgehalten moeten in mg/kg voor PAK en in µg/kg voor PCB's en organotinverbindingen worden ingevoerd.

Individuele gehalten van de PAK, PCB's en organotinverbindingen kan men alleen invoeren als de invoervakken lichtblauw gekleurd zijn. Is dit niet het geval, dan moet men de vraag of er meetwaarden van individuele PAK, PCB's dan wel organotinverbindingen beschikbaar zijn, eerst met **Ja** beantwoorden. Daarna worden de invoervakken blauw en kunnen de stofgehalten worden ingevoerd.

o **Somgehalten invoeren**

Als de individuele stofgehalten niet bekend zijn, moet de gebruiker de vraag of er meetwaarden van individuele stoffen beschikbaar zijn, met *Nee* beantwoorden. Daarna worden de invoervakken van de individuele stoffen geblokkeerd en kan de gebruiker het gemeten stofgehalte van de somparameter, in het invoervak onder de individuele stoffen

invoeren. Hierna worden de individuele stofgehalten automatisch berekend en op de juiste plaats gezet.

Box 3-5 Berekening van individuele gehalten uit een somparameter.

Voor het berekenen van de individuele stofgehalten uit het somgehalte, zijn de waterkwaliteitsgegevens van de desbetreffende (individuele) stoffen in het hoofdblad *Waterkwaliteit* nodig. In het geval de waterkwaliteitsgegevens niet automatisch zijn ingevoerd verschijnt, na het invoeren van het somgehalte in de waterbodem, een melding, waarin wordt aangegeven dat men eerst de waterkwaliteitsgegevens moet invullen. Men gaat dan eerst naar dit hoofdblad (zie paragraaf 3.4), vult de gegevens in en keert dan terug naar het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit*. Vul dan opnieuw het somgehalte in, zodat de individuele stofgehalten kunnen worden berekend. De rekenwijze om tot individuele stofconcentraties te komen is vermeld in Box 3-2.

Minerale olie

Minerale olie is een stof die in het standaard-stoffenpakket voor waterbodems is opgenomen en waarvoor een drinkwaternorm is gesteld. Een relatie tussen het gehalte in de waterbodem en de concentratie in het oppervlaktewater, is niet vanzelfsprekend. Minerale olie is namelijk een mengsel van korte en lange koolstofketens, waarin alifatische en aromatische verbindingen voorkomen. In sediment komen doorgaans de langere koolstofketens voor en niet de kortere (beter oplosbare en vluchtigere) verbindingen, die vaak het probleem vormen voor de drinkwaterinname. Als in een waterlichaam met een drinkwaterinnamepunt zowel de interventiewaarde waterbodem als de waterkwaliteitsnorm worden overschreden, wordt aangeraden om eerst een bronnenanalyse uit te voeren naar de mogelijke herkomst van de olie in het oppervlaktewater. Als er geen duidelijke andere bronnen kunnen worden vastgesteld, is een nadere karakterisering nodig van de olie in het oppervlaktewater en de olie in de bodem. Pas als er vergelijkbare componenten in beide compartimenten voorkomen, kan een relatie worden gelegd. Als een dergelijk karakteriseringstraject daadwerkelijk nodig is, wordt de gebruiker aangeraden om dit te melden bij de Helpdesk Water.

Minerale olie is als stof in de Excel-applicatie opgenomen, omdat deze stof relevant is als er sprake is van een drinkwaterinnamepunt. Deze stof is alleen zichtbaar als in het hoofdblad *Welkom* is aangegeven dat er sprake is van een drinkwaterinnamepunt in het te toetsen waterlichaam of in het waterlichaam direct benedenstrooms hiervan.

Overige stoffen

Als de gebruiker een stof wil invoeren die niet op de lijst van stoffen in het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* voorkomt, kan de gebruiker deze stof zelf invoeren. Dit is alleen mogelijk op het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit*, in de blauwe cellen onderaan de kolom met stofnamen, waar "Vul hier naam stof in" staat. Zodra men in het eerste blauwe invoervak onderaan de stoffenlijst een stofnaam intypt en op enter drukt, verschijnt een invoerscherm voor het invoeren van een aantal gegevens van de betreffende stof.

De gegevens die worden gevraagd, zijn:

- De **toetswaarde** in mg/kg.
- De **waterkwaliteitsnorm**
- De **hoedanigheid** waarin de norm is gedefinieerd: totale concentraties, totaal standaard concentraties of opgeloste concentratie in water in µg/l; gehalten in zwevend stof in mg/kg)
- De keuze voor een **log Kd** of **log Koc**.
- De **log Koc** of **log Kd** respectievelijk in l/kg OC of l/kg sediment.
- De **eenheid** waarin het gehalte in de waterbodem wordt ingevoerd (mg/kg of µg/kg).

Na het klikken op [OK] worden de ingevoerde gegevens weggeschreven naar de verschillende (verborgen) hulpbladen zodat ze kunnen worden gebruikt in de berekeningen.

Als in dit hoofdblad gegevens worden gewijzigd, kan het gebeuren dat de hoofdbladen waterbodemmissetoets en conclusies verdwijnen. Door op de knop conclusies te klikken of het naar blad waterkwaliteit te gaan, worden de macro's geactiveerd en worden berekeningen uitgevoerd en bladen weer zichtbaar.

3.3.3 Berekeningen in het hoofdblad Waterbodemkwaliteit

Rechts van de deelgebieden, berekent de Excel-applicatie op basis van de algemene gegevens per deelgebied de volgende parameters:

- Het totale oppervlak erodeerbare waterbodem [m^2].
- De gemiddelde erosiediepte [m/jaar].
- Het totale volume erodeerbare waterbodem [m^3].
- Of er sprake is van het weghalen van topklaag.
- De gemiddelde dichtheden van zowel de ontgraven topklaag (indien aanwezig) als de topklaag na de ingreep [kg/m^3].
- De totale gewichten van zowel de ontgraven topklaag (indien aanwezig) als de topklaag na de ingreep [kg].

Op basis van de stofgehalten in de waterbodem worden de volgende gehalten berekend van de ontgraven topklaag (indien aanwezig) en van de topklaag na de ingreep:

- Het "gewogen" gemeten stofgehalte (mg/kg).
- Het "gewogen" gestandaardiseerde stofgehalte (mg/kg).

3.3.4 Toets op de criteria met betrekking tot de waterbodemkwaliteit

In de toets op de criteria met betrekking tot de waterbodemkwaliteit wordt het "gewogen" gestandaardiseerde stofgehalte gebruikt. Hieruit volgt of een stof met de waterbodemmissetoets moet worden getoetst. Het resultaat van deze toets vindt men in de kolommen aan de linkerzijde van het hoofdblad. Rechts naast de stofnamen staan de volgende gegevens:

- Of het een prioritaire (P) of specifiek verontreinigende stof (S) betreft en of de waterkwaliteitsnorm wordt overschreden?
- De getalswaarde van de op het hoofdblad *Welkom* geselecteerde toetswaarde.
- De toetswaarde:
 - max. waarde klasse B (= interventiewaarde) voor zoet, zout of overgangswater
 - max. waarde klasse A voor zoet, zout of overgangswater
 - geen norm
- Of de topklaag na ingreep een standaardstofgehalte heeft, dat hoger is dan de toetswaarde:
 - ja
 - nee
 - n.v.t. (geen gehalte ingevuld voor niet-verplichte stof)
 - onbekend (geen gehalten ingevoerd voor verplichte stof)
 - *leeg* (dit betekent niet aan individuele toetswaarden wordt getoetst. Zie **Box 2-3**)
- Is de topklaag na de ingreep >10% viezer dan de ontgraven topklaag?
 - ja
 - nee

NB. De topklaag na de ingreep wordt verondersteld viezer te zijn dan de ontgraven topklaag als het "gewogen" gestandaardiseerde stofgehalte van de topklaag na de ingreep 10% hoger is dan in de ontgraven topklaag.

Linksboven de stofnamen kan de gebruiker, door het juiste hokje aan te vinken, kiezen voor **Algemene parameters** of **Stofgehalten in de waterbodem**. De laatste categorie is pas zichtbaar als alle algemene parameters zijn ingevoerd.

3.4 Hoofdblad *Waterkwaliteit*

3.4.1 Inleiding

In het hoofdblad *Waterkwaliteit* worden de algemene parameters van het watersysteem en de waterkwaliteitsgegevens van de te toetsen stoffen ingevoerd. Formeel hoeven er pas gegevens te worden ingevoerd als uit het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* blijkt dat er stoffen moeten worden getoetst (of als de verdeling van somparameters moet worden bepaald). In dat geval hoeven alleen de waterkwaliteitsgegevens te worden ingevoerd voor de te toetsen stoffen.

Box 3-6 Database met waterkwaliteitsgegevens rijkswateren

Zodra in het hoofdblad *Welkom* een rijkswaterlichaam is geselecteerd, worden alle waterkwaliteitsgegevens en bijna alle algemene watersysteempparameters automatisch vanuit een database (één van de hoofdhelpbladen) in het hoofdblad *Waterkwaliteit* ingelezen. Alleen het debiet van het watersysteem dient de gebruiker zelf in te voeren.

Het kan voorkomen dat niet voor alle stoffen een invoerwaarde beschikbaar is. In dat geval wordt het veld blauw (invoerveld) en kan de gebruiker zelf een concentratie invoeren. Er kunnen diverse redenen waarom stoffen niet automatisch worden geïmporteerd. Meestal is de stof niet gemeten, maar het kan ook zijn dat de stof niet in het compartiment is gemeten waarin de norm is gedefinieerd. Het is dan aan de gebruiker om te bepalen of hij de stof in een andere hoedanigheid invoert, bijvoorbeeld een totaalconcentratie van een metaal in plaats van een na-filtratiemeting.

3.4.2 Invoer van algemene parameters

De benodigde algemene parameters zijn onderverdeeld in een aantal algemene parameters van het watersysteem, parameters die het zwevend stof karakteriseren en parameters die nodig zijn om voor de metalen (als één of meerdere metalen getoetst moeten worden) een tweedelijs beoordeling uit te kunnen voeren.

Algemene parameters watersysteem

- **Debiet watersysteem** in m³/s. Dit moet altijd een waarde >0 zijn. Deze waarde is bij voorkeur gebaseerd op meetgegevens of modellen (vaak is bij de hydrologie-afdeling van de waterbeheerder informatie beschikbaar). Als dit echt niet mogelijk is, kan men gebruik maken van de informatie in bijlage I. In deze bijlage is voor een aantal watertypen een standaard debiet gegeven.

Daarnaast zijn het porievolume (standaard 50%) en het aantal uren in een jaar in het hoofdblad opgenomen. Deze waarden zijn nodig voor berekeningen in het hoofdblad Waterbodemimmissietoets.

Parameters zwevend stof

- **Jaargemiddelde zwevend stofgehalte** in mg/l. De defaultwaarde is 30 mg/l.
- **Jaargemiddeld organisch koolstofgehalte in zwevend stof** in %. De defaultwaarde is 11,60 % (dit komt neer op een organisch stofgehalte van 20%).
- **Jaargemiddeld lutumgehalte in zwevend stof** in %. Als het lutumgehalte onbekend is, neemt u 63% van de korrelgroottefractie kleiner dan 0,16 µm. Als deze korrelgroottefractie ook onbekend is, neemt u de defaultwaarde (40%).

Parameters t.b.v. tweedelijs beoordeling

- **pH water.**
- **Hardheid water** in mg CaCO₃/l.
- **Opgelost organische koolstof in water** (DOC) in mg/l.

Van onderstaande parameters dient men het liefst alle drie, maar op z'n minst één in te vullen:

- o **Calcium** in mg/l.
- o **Natrium** in mg/l.
- o **Magnesium** in mg/l.

Bovenstaande parameters moeten gemeten zijn in (of representatief zijn voor) het betreffende waterlichaam

Box 3-7 Tweedelijns KRW-normen : biobeschikbaarheid en achtergrondconcentraties

De KRW biedt de lidstaten de mogelijkheid om in de norm voor metalen, de achtergrondconcentratie en de biobeschikbaarheid in een tweedelijns beoordeling mee te laten wegen. Nederland heeft ervoor gekozen om de norm voor de metalen in een tweede lijn te corrigeren voor biobeschikbaarheid. Als er geen correctie voor biobeschikbaarheid mogelijk is, wordt een tweedelijns norm afgeleid waarin de natuurlijke achtergrondconcentratie bij de norm wordt opgeteld.

Biobeschikbaarheid

Voor het berekenen van de tweedelijns norm waarin biobeschikbaarheid is meegenomen, worden Biotic Ligand Models (BLM's) gebruikt. BLM's zijn beschikbaar voor een drietal metalen (nikkel, koper en zink). Voor deze metalen is een model ontwikkeld (www.pnec-pro.com), waarin op basis van alleen DOC al een lokale norm kan worden berekend. PNEC-pro gebruikt ook pH, DOC, Mg, Ca en Na om een nauwkeurige 2^e lijnsnorm af te leiden. Maar om een veilige 2^e lijns norm af te leiden gaat PNEC-pro ook in op de variatie van de invoerparameters en de hiermee samenhangende risico voor het aquatische milieu. Het afleiden van een 2^e lijnsnorm o.b.v. gemiddelde waarden van de invoerparameters brengt risico's met zich mee. Het heeft altijd de voorkeur de norm op waterlichaam af te leiden op basis van een volledige dataset van de afgelopen 3 jaar voor de parameters: pH, DOC, Ca, Na en Mg. Voor de waterbodemmimissietoets is gekozen voor het opnemen van biobeschikbaarheidsformules waarin DOC, pH en minimaal een van de ondersteunende kationen (Ca, Mg, Na) worden gebruikt. De formules zijn nader toegelicht in bijlage III.

NB: op dit moment is alleen de methodiek zoals is beschreven in handboek immissietoets juridisch geldig. Daarin staan voor Cu, Ni en Zn nog de oude DOC-formules. Nadat update van handboek heeft plaats gevonden, zullen de officiële BLM's zoals vermeld in het Richtlijn KRW Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen & Beoordelen.

Natuurlijke achtergrondconcentraties.

Het uitgangspunt van de correctie met natuurlijke achtergrondconcentraties, is dat de achtergrondconcentratie als een basisniveau wordt gezien, waaraan het ecosysteem zich heeft aangepast. De norm geldt dan voor de verontreiniging boven het achtergrondconcentratie-niveau. Getalsmatig is de tweedelijns norm gelijk aan de eerstelijns norm plus de achtergrond-concentratie. Meer informatie over achtergrondconcentraties is te vinden in bijlage III.

In de Excel-applicatie zijn de achtergrondconcentraties en BLM-formules opgenomen, waarmee voor de metalen een tweedelijns norm wordt uitgerekend. Voor het berekenen van deze tweedelijns norm is een aantal generieke parameters nodig. Deze hoeven alleen te worden ingevuld als er metalen moeten worden getoetst waarvoor een tweedelijns norm bestaat. Voor de rijkswateren worden ze automatisch ingevuld.

3.4.3 Invoer van waterkwaliteitsgegevens

In het hoofdblad *Waterkwaliteit* zijn de stoffen die moeten worden getoetst, zichtbaar. Voor al deze stoffen moet de gebruiker de waterkwaliteitsgegevens invoeren. Als het een niet-rijkswaterlichaam betreft, moet de gebruiker zelf goed nagaan of alle relevante stoffen in het hoofdblad *Waterbodembodemkwaliteit* zijn ingevoerd (zie **Box 3-4**).

De gebruiker moet de volgende gegevens voor elke stof invoeren:

- Het stofgehalte in water (**Waarde**).
- Hoedanigheid van de meting (in welke matrix is de stof gemeten).
 - **totaal**
 - **opgelost** (eigenlijk 'totaal opgelost', d.w.z. het totaal gemeten na filtratie)
 - zwevend stof (**ZS**)

Let op: Voor de meeste stoffen moet de gemiddelde concentratie worden ingevoerd.

Uitzonderingen daar op zijn de stoffen met een **totaal standaard norm** (antimoon, arseen en koper). Voor die stoffen moet een 90-percentiel van de meetwaarden worden ingevoerd.

Op basis van de geselecteerde hoedanigheid van de meting, wordt automatisch de eenheid (µg/l of µg/kg) ingelezen. De hoedanigheid van de meting mag verschillen van de hoedanigheid van de norm: de waterbodembodemimmissietoets converteert dat.

Van alle stoffen die in de Excel-applicatie zijn opgenomen, zijn ook de waterkwaliteitsnormen opgenomen. De meeste waterkwaliteitsnormen betreffen KRW-normen, waarbij er per stof soms verschil is tussen de norm voor zoet oppervlaktewater en die voor zoute/overgangswateren. Vanuit overige functies zijn er alleen voor de functie drinkwater waterbodembodemrelevante stoffen genormeerd. Van deze stoffen zijn de meeste drinkwaternormen minder streng dan de KRW-normen, waardoor de KRW-normen voldoende bescherming bieden. Alleen voor arseen is de drinkwaternorm strenger dan de KRW-norm. Als er in het waterlichaam sprake is van een drinkwaterinnamepunt, wordt er zowel aan de KRW-norm als aan de drinkwaternorm getoetst. Ook voor minerale olie is er een drinkwaternorm. Omdat de waterbodembodemimmissietoets echter niet geschikt is om aan minerale olie te toetsen, is deze drinkwaternorm niet in de Excel-applicatie opgenomen.

De waterkwaliteitsnormen zijn uitgedrukt als totaalconcentraties, opgeloste concentraties en concentraties in zwevend stof. Sinds 2016 wordt er getoetst aan de nieuwe KRW-normen. De normen in zwevend stof en in gestandaardiseerd water zijn daarin vervallen. Deze opties zijn niet verwijderd uit de Waterbodembodemimmissietoets, maar ze zijn inactief. Behalve dat er normtypen/hoedanigheden zijn vervallen, komt er een nieuw normtype bij: biotanormen. Tot nu toe rekende Nederland deze normen om naar waternormen, maar waarschijnlijk wordt in 2018 toch overgegaan op biotamonitoring. Dit stelt de waterbodembodemimmissietoets voor een nieuwe uitdaging, namelijk het relateren van biotanormen aan sedimentkwaliteit. Vanwege het vervallen van PCB-normen in zwevend stof, is in 2016 gestart met het implementeren van de dioxinenorm in biota. PCB's en dioxines zijn in Nederland sterk aan elkaar gerelateerd. Dit heeft geleid tot een sedimentnorm in de waterbodembodemimmissietoets (zie paragraaf 3.7.2). Voorlopig is deze norm in een pop-up menu verwerkt en nog niet standaard in de toets ingebouwd. Alle overige organische verbindingen, hebben normen uitgedrukt als totaalconcentraties. De metalen hebben normen uitgedrukt in opgeloste concentraties.

In het hoofdblad staan de volgende gegevens:

- Betreft het een prioritaire (P) of specifiek verontreinigende stof (S) en wordt de waterkwaliteitsnorm overschreden?
- 1^e lijns KRW-norm.
 - waarde
 - eenheid
 - hoedanigheid (totaal, totaal-standaard, opgelost of zwevend stof (ZS))
- 2^e lijns KRW-norm.
 - waarde

- eenheid
- hoedanigheid (totaal, totaal-standaard, opgelost of zwevend stof (ZS))

Als in dit hoofdblad gegevens worden gewijzigd, kan het gebeuren dat de hoofdbladen waterbodemmissetoets en conclusies verdwijnen. Door op de knop conclusies te klikken, worden de macro's geactiveerd en worden berekeningen uitgevoerd en bladen weer zichtbaar.

3.5 Hoofdblad Waterbodemmissetoets

Het hoofdblad *Waterbodemmissetoets* bevat geen invoervelden en kan eventueel worden overgeslagen. Geïnteresseerden kunnen op het hoofdblad bekijken wat de uitkomsten van de tussenberekeningen zijn. Op het hoofdblad worden alleen de getoetste stoffen getoond. Grofweg worden de volgende rekenstappen uitgevoerd.

3.5.1 Berekening emissie (lozing)

Van zowel de "oude" als de "nieuwe" waterbodem wordt de jaarlijkse emissie (lozing) bepaald. Hierbij worden voor zowel de vaste bodemdeeltjes (en de verontreiniging daaraan) als voor het poriewater in de waterbodem het debiet (m³/uur) bepaald. Op basis van beide vrachten kan de totale verontreinigingsvracht worden bepaald die jaarlijks als gevolg van de veronderstelde 0,20 m erosie in het oppervlaktewater wordt 'geloosd'. Op basis van een opgegeven oppervlak erodeerbare waterbodem en de dichtheid van de vaste bodemdeeltjes kan de lozing worden uitgedrukt in een totale massa (kg) waterbodem die per volume-eenheid oppervlaktewater (m³) geloosd wordt. Deze lozing (emissie) is de basis voor de verdere berekeningen.

3.5.2 Berekening immissie (waterkwaliteit na bijdrage waterbodem)

Deze totale lozing wordt geëmitteerd naar het oppervlaktewater, waar verdunning plaatsvindt op basis van het gemiddelde debiet (P50 waarde¹¹). Bij de berekening van de verdunningsfactor wordt uitgegaan van volledige menging van de waterbodempluim (vaste bodemdeeltjes en poriewater) met de passerende waterstroming, bestaande uit water met zwevend stof. Het verdunnen van de pluim levert niet alleen een nieuwe waterkwaliteit op, maar ook een nieuw zwevend stofgehalte.

Met behulp van de verdunningsfactor wordt bepaald in welke mate de stofflux van de pluim in zowel zwevend stof als poriewater (in m³/uur) wordt verdund. Dit resulteert in een toename van het stofgehalte in totaal water (Δ totaal $\mu\text{g/l}$). De nieuwe totaalconcentraties in het oppervlaktewater worden berekend uit de huidige totaalconcentraties en de berekende toename van de stofgehalten in totaal water.

Naast de verdunning van de stofflux in zowel zwevend stof als poriewater, wordt ook de verdunning van de zwevend stofvracht berekend. Dit levert, uitgaande van het huidige (oude) zwevend stofgehalte, een nieuw zwevend stofgehalte op. Dit nieuwe zwevend stofgehalte is de basis om, met behulp van partiticoëfficiënten, uit de berekende nieuwe totaalconcentraties, nieuwe opgeloste concentraties en concentraties in zwevend stof te berekenen.

De huidige waterkwaliteit en het bijbehorende zwevend stofgehalte worden automatisch ingelezen vanuit een database als de gebruiker een rijkswaterlichaam selecteert. Als de gebruiker een regionaal waterlichaam selecteert, moet de gebruiker de huidige waterkwaliteit en het bijbehorende jaargemiddelde zwevend stofgehalte zelf invoeren.

3.5.3 Berekening van de immissieruimte

De immissieruimte wordt bepaald op basis van de huidige waterkwaliteit en de waterkwaliteitsnormen. Zoals in paragraaf 1.2.3 is uitgelegd, is de immissieruimte afhankelijk

¹¹ In de Emissie/Immissietoets wordt gebruikt gemaakt van het P10-debiet, omdat ook bij lage afvoer de lozing beperkte invloed mag hebben. Voor de waterbodemmissetoets is er vaak een verband tussen debiet en lozing, dus bij lage afvoer is er weinig opwerveling en weinig toevoeging. Daarom is voor alle waarden (waterbodem, oppervlaktewater en debiet) gekozen voor een P50-waarden.

van de toestandsklasse waarin zich het waterlichaam bevindt. De immissieruimte wordt per stof bepaald.

De hoedanigheid van de norm (totaal, totaal-standaard, opgelost of in zwevend stof), bepaalt in welke hoedanigheid de huidige waterkwaliteit wordt uitgedrukt, alvorens deze wordt vergeleken met de waterkwaliteitsnorm. De Excel-applicatie rekent de waterkwaliteit om naar de juiste vorm, alvorens de immissieruimte wordt bepaald. Voor deze omrekening wordt gebruik gemaakt van zowel de partitievoëfficiënt als van de parameters die gebruikt worden voor de bodemtypecorrectie (nodig om gemeten en standaardgehalten naar elkaar om te rekenen). Als het een rijkswaterlichaam betreft, worden de juiste gegevens automatisch uit een database ingelezen. Als het een regionaal waterlichaam betreft, moet de gebruiker de waterkwaliteitsgegevens van de te toetsen stoffen zelf invoeren. Daarnaast moet de gebruiker, als het een regionaal waterlichaam betreft, de algemene parameters zelf invullen. Het maakt niet uit in welke hoedanigheid de waterkwaliteit gemeten is. De Excel-applicatie is in staat om de gemeten waarde met behulp van de algemene parameters, om te rekenen naar de juiste hoedanigheid, alvorens zij aan de waterkwaliteitsnorm wordt getoetst.

Op basis van de huidige waterkwaliteit en de waterkwaliteitsnorm, wordt eerst voor elke te toetsen stof bepaald in welke toestand het waterlichaam zich bevindt (goede of slechte toestand). Als het waterlichaam zich met betrekking tot een stof in de goede toestand bevindt, bestaat de immissieruimte voor deze stof uit het verschil tussen de waterkwaliteitsnorm en de huidige waterkwaliteit. Wanneer het waterlichaam zich met betrekking tot een stof in de slechte toestand bevindt, wordt de immissieruimte voor deze stof, onafhankelijk van de huidige waterkwaliteit, bepaald door de meetnauwkeurigheid van de norm.

3.5.4 Bepalen van de immissie als gevolg van de ingreep

Als er sprake is van een ontgraven toplaag, bestaat de immissie als gevolg van de ingreep uit het verschil tussen de nieuwe waterkwaliteit als gevolg van de erosie van de toplaag na de ingreep en de waterkwaliteit na de erosie van de huidige waterbodem (=ontgraven toplaag).

Als er geen sprake is van een ontgraven toplaag, bestaat de immissie als gevolg van de ingreep uit het verschil tussen de waterkwaliteit als gevolg van erosie van de toplaag na de ingreep en de huidige waterkwaliteit.

3.5.5 Toetsoordeel geen achteruitgang

Het toetsen aan het principe van geen achteruitgang vindt plaats door te bepalen of de berekende immissie binnen de immissieruimte valt. Als de immissie kleiner is dan de immissieruimte, wordt voldaan aan het principe van geen achteruitgang.

Bovenstaande rekenstappen resulteren in een groot aantal kolommen waarin stofonafhankelijke en stofafhankelijke gegevens zijn opgenomen.

3.5.6 Stofonafhankelijke gegevens

Deze gegevens worden bovenaan het hoofdblad getoond en zijn:

- Vrachten door erosie van de huidige waterbodem (toplaag, indien aanwezig) dan wel van de waterbodemiaag na ingreep van;
 - **Flux zwevend stof** per uur in zowel m³ ZS/uur als kg ZS/uur
 - **Flux (Q) poriewater** in lozing in m³/uur
- **Flux (Q) van de lozing** (lozingsvolume per tijdseenheid) bij zowel de huidige waterbodem (toplaag, indien aanwezig) dan wel de waterbodemiaag na ingreep in m³ (waterbodem+poriewater)/uur.
- **Zwevend stofgehalte in Q lozing** in mg/l.
- **Verduunningsfactor bij volledige menging** van de huidige waterbodem (toplaag, indien aanwezig) dan wel de waterbodemiaag na ingreep. De verduunningsfactor wordt bepaald door het debiet en het totale volume waterbodem dat wordt toegevoegd aan het water.

- **Zwevend stofgehalte na erosie** van de huidige waterbodem (toplaag, indien aanwezig) dan wel de waterbodemplaat na ingreep in mg/l.
 - ΔC_{ss} – toename in zwevend stofgehalte ten opzichte van het actuele zwevend stofgehalte als gevolg van de erosie van de huidige waterbodem dan wel de waterbodem na ingreep in mg/l.
Deze toename wordt berekend uit het zwevend stofgehalte in Q lozing, het actuele zwevend stofgehalte en de verdunningsfactor bij volledige menging.
 - C_{ss} - nieuwe zwevendstofgehalte na erosie van de huidige waterbodem dan wel de waterbodem na ingreep in mg/l.

3.5.7 Gegevens die per stof bepaald zijn

Deze gegevens worden in de kolommen naast de stofnamen weergegeven en hebben per stof een eigen waarde.

- **Erosie** van de huidige waterbodem dan wel de waterbodem na ingreep.
 - lozing via waterbodem in mg stof/kg waterbodem
 - lozing via poriewater in μg stof/l poriewater
 - totale stofflux in μg stof/uur
- **Waterkwaliteitsnormen** (in versie 1.1 van de WIT zijn de normen en achtergrondconcentraties voor 2^e periode KRW: 2016 tot en met 2022).
 - 1^e lijns norm
 - 2^e lijns norm
 - eenheid ($\mu\text{g/l}$ of $\mu\text{g/kg}$)
 - hoedanigheid (normen voor totaal, opgelost of in biota). Voor dioxines is de biota teruggerekend naar een sedimentnorm.
 - meetnauwkeurigheid norm
- **Huidige toestandklasse.**
 - 1^e lijns norm (goed/slecht)
 - 2^e lijns norm (goed/slecht)
- **Immissieruimte.**
 - 1^e lijns norm
 - 2^e lijns norm
 - eenheid
 - hoedanigheid (afgestemd op de norm voor de betreffende stof)
Als het waterlichaam in de goede toestand verkeert, wordt de immissieruimte bepaald door het verschil tussen de huidige waterkwaliteit en de waterkwaliteitsnorm.
Als het waterlichaam in de slechte toestand verkeert, wordt de immissieruimte bepaald door de meetnauwkeurigheid van de (1^e lijns) waterkwaliteitsnorm.
- **Waterkwaliteit na erosie** van de huidige waterbodem (= toplaag) dan wel de toplaag na ingreep.
 - waarde
 - eenheid
 - hoedanigheid norm (uitgedrukt in dezelfde hoedanigheid als de waterkwaliteitsnorm)

De waterkwaliteit na erosie wordt bepaald op basis van de huidige waterkwaliteit en de toename in stofconcentratie in het oppervlaktewater als gevolg van de erosie. De toename in stofconcentratie in het oppervlaktewater wordt bepaald op basis van de totaalflux van de stof die als gevolg van de erosie per uur geloosd wordt, de verdunningsfactor na volledige menging en het nieuwe zwevend stofgehalte na erosie.

- **Immissie als gevolg van de ingreep.**
 - waarde
 - eenheid
 - hoedanigheid (gelijk aan de norm voor de betreffende stof)
- **Toetsoordeel** geen achteruitgang.
 - 1^e lijns norm (voldoet/ voldoet niet)
 - 2^e lijns norm (voldoet/ voldoet niet)

3.6 Hoofdblad *Conclusie*

3.6.1 Inleiding

Het hoofdblad *Conclusie* bevat een samenvatting van de meest relevante informatie. Alle essentiële aspecten komen terug: de waterbodempkwaliteit, de huidige waterkwaliteit, de immissie en het oordeel. In deze paragraaf wordt nog eens samengevat welke informatie wordt weergegeven en hoe die is verkregen.

3.6.2 Gegevens in het hoofdblad

In het hoofdblad *Conclusie* worden enkele algemene gegevens getoond van het getoetste waterlichaam. Daarnaast worden, per getoetste stof, de voor de toetsing relevante gegevens getoond, namelijk:

1. Waterbodempkwaliteit.
 - Waterbodempkwaliteit ontgraven toplaag en toplaag na ingreep.
 - Kolom waarin aangegeven staat of de stof getoetst moet worden.
Als in deze kolom *onbekend* staat, betekent dit dat de waterkwaliteitsnorm wordt overschreden en dat de stof niet in het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* is ingevoerd, maar mogelijk wel had moeten worden ingevoerd (zie Box 3-4).
2. Huidige waterkwaliteit
 - Concentraties in het oppervlaktewater (jaargemiddeldes gemiddeld over de laatste 3 jaar)
 - Kolom waarin aangegeven staat of het een prioritaire (P) of specifiek verontreinigende stof (S) is. In deze zelfde kolom is met een kleur aangegeven of de waterkwaliteit voldoet aan de norm.
3. Immissietoets.
 - Immissie als gevolg van nieuwe toplaag (ΔC).
 - Immissieruimte op basis van de 1^e lijns waterkwaliteitsnorm en de huidige waterkwaliteit en op basis van de 2^e lijns waterkwaliteitsnorm en de huidige waterkwaliteit (indien relevant).
4. Oordeel
 - Oordeel of er voldaan wordt aan het principe van geen achteruitgang op basis van zowel de 1^e lijns als de 2^e lijns beoordeling (indien relevant).

Op het hoofdblad *Conclusie* worden alle te toetsen stoffen getoond plus de stoffen waarvan de waterkwaliteitsnorm wordt overschreden, maar waarvoor geen oordeel mogelijk is omdat er voor deze stof in het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* geen gehalten in de waterbodem zijn ingevoerd. Met de knop [Stoffen die niet voldoen] links bovenaan het hoofdblad, kunnen ook alleen die stoffen worden getoond waarvoor het oordeel niet voldoet. Stoffen waarvan de waterkwaliteitsnorm wordt overschreden, maar waarvoor geen gehalten in de waterbodem zijn ingevoerd, blijven altijd zichtbaar.

Op het hoofdblad *Conclusie* wordt voor nagenoeg alle stoffen een opmerking gemaakt, afhankelijk van het resultaat van de berekening. De volgende opmerkingen zijn mogelijk:

- **Waterkwaliteit-gegevens aanvullen:** Voor deze stof zijn geen waterkwaliteitsgegevens ingevoerd, terwijl dat vanuit de waterbodempkwaliteit wel nodig is (overschrijding interventiewaarde).
- **Waterbodempkwaliteit-gegevens aanvullen:** Voor deze stof zijn geen waterbodempkwaliteitsgegevens ingevoerd, terwijl dat vanuit de waterkwaliteit wel nodig is (overschrijding waterkwaliteitsnorm).
- **Overleg Bevoegd Gezag of stofgehalten waterbodemp nodig zijn:** Deze stof behoort tot de verplicht in te voeren stoffen; als deze niet is/wordt gemeten, moet dit aan het bevoegd gezag gemotiveerd worden.
- **Stof leidt niet tot achteruitgang:** Er is voor deze stof geen bezwaar om de ingreep uit te voeren.
- **Mogelijk achteruitgang obv 1e lijnsnorm, voldoet voor 2e lijnsnorm obv achtergrondconc:** De immissieruimte voor dit metaal wordt overschreden op basis van de eerstelijns norm, maar niet na correctie voor achtergrondconcentraties. Er is dus geen bezwaar om de ingreep uit te voeren.
- **Mogelijk achteruitgang obv 1e lijnsnorm, voldoet voor 2e lijnsnorm obv biobeschikbaarheidsparameters:** De immissieruimte voor dit metaal wordt overschreden op basis van de eerstelijns norm, maar niet na correctie voor biobeschikbaarheid. Er is dus geen bezwaar om de ingreep uit te voeren.
- **Mogelijk achteruitgang obv 1e en 2e lijnsnorm obv achtergrondconc.:** Voor dit metaal wordt de immissieruimte zowel in de eerste als in de tweede lijn (m.b.v. achtergrondconcentraties) overschreden. Men moet 'fine tunen' om binnen de immissieruimte te blijven (wijzigen parameters, anders omgaan met deelgebieden, mitigerende maatregelen, etc.).
- **Vul gegevens voor biobeschikbaarheidsparameters aan op Waterkwaliteit:** De tweedelijns norm kan niet worden berekend, omdat een of meer ondersteunende parameters (pH, DOC, hardheid, Na, Ca, Mg) ontbreken.
- **Mogelijk achteruitgang obv 1e en 2e lijnsnorm obv biobeschikbaarheidsparameters:** Voor dit metaal wordt de immissieruimte zowel in de eerste als in de tweede lijn (m.b.v. achtergrondconcentraties) overschreden. Men moet 'fine tunen' om binnen de immissieruimte te blijven (wijzigen parameters, anders omgaan met deelgebieden, mitigerende maatregelen, etc.).

3.7 Hulpbladen

De hulpbladen zijn voor de gebruiker niet zichtbaar. Ze kunnen zichtbaar worden gemaakt door met de rechtermuisknop op een van de werkbladen te klikken. Klik in het rolmenu op 'zichtbaar maken' of 'unhide' en kies het betreffende werkblad.

De hulpbladen bevatten extra berekeningen, tabellen met relevante gegevens die in de hoofdbladen worden gebruikt of ze dienen als database. Ze worden hieronder kort benoemd.

3.7.1 Rekensheet somparameters

In het hoofdblad *Waterbodempkwaliteit* bestaat de mogelijkheid om voor PAK en PCB's, bij het ontbreken van individuele meetwaarden, de meetwaarde voor de somparameter in te voeren. In dit hulpblad wordt uit de gemeten somparameter de waarden voor de individuele PAK dan wel PCB's berekend. De berekening vindt plaats op basis van de waterkwaliteitsgegevens in het hoofdblad *Waterkwaliteit*.

3.7.2 Tabel normen

Op dit hulpblad staan alle in de waterbodempkwaliteitstoets gebruikte normen voor zowel de waterbodempkwaliteit als de waterkwaliteit.

Waterbodempnormen

Voor de waterbodemp gaat het om de volgende normen (indien bekend) voor de verschillende stoffen:

- maximale klasse B – zoet water
- maximale klasse B – zout water
- maximale klasse A – zoet water
- maximale klasse A – zout water

Afhankelijk van de variabelen (toetswaarde en zoet/zout/overgangswater) op het hoofdblad *Welkom*, verschijnt op het hoofdblad *Waterbodembodemkwaliteit* in de tweede kolom automatisch de bij de stoffen behorende norm.

Als de norm voor maximale klasse B niet bekend is, wordt conform **Box 2-3**, de maximale waarde klasse A overgenomen of geen individuele norm als er wel een norm voor de somparameter bestaat.

Waterkwaliteitsnormen

Ten behoeve van de in het hoofdblad *Waterkwaliteit* gebruikte normen en gegevens, zijn in het hulpblad *Tabel_normen* de volgende gegevens opgenomen:

- waterkwaliteitsnorm – zoet water
- waterkwaliteitsnorm – zout water
- natuurlijke achtergrondconcentratie – zoet water
- natuurlijke achtergrondconcentratie – zout water

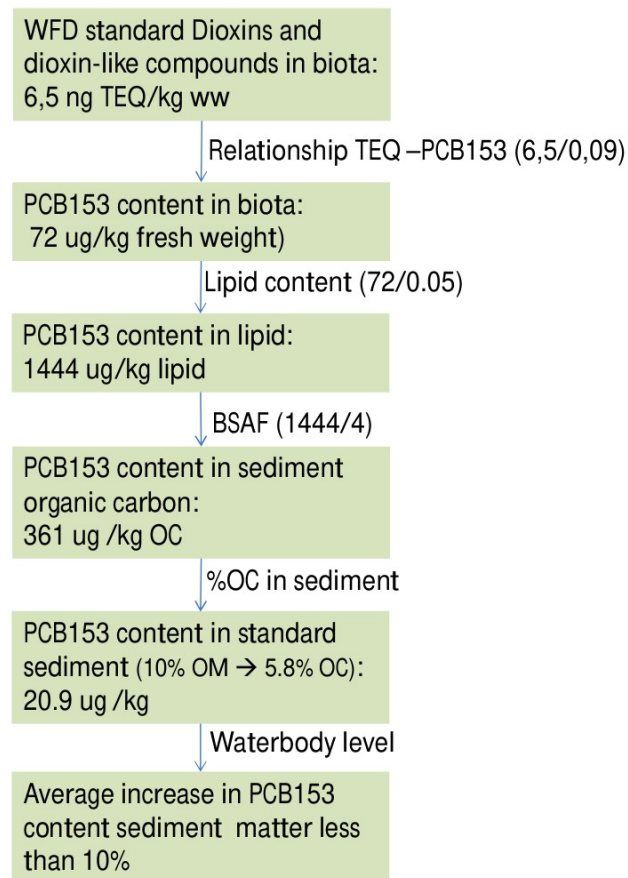
Gegevens over hoe de norm of achtergrondconcentratie is uitgedrukt:

- eenheid
- hoedanigheid (totaal, totaal-standaard, opgelost of in zwevend stof (ZS))
- type (JG-MKN, MKN)

Tot en met 2015 waren er 3 biotanormen (Hg, hexachloorbenzeen en hexachloorbutadieen), maar Nederland had deze normen vertaald naar oppervlaktewaternormen. De trend is echter dat er steeds meer prioritaire, maar ook enkele specifiek verontreinigende stoffen komen die een norm in biota hebben, omdat de stof in water niet detecteerbaar is. Dat laatste maakt ook meteen de toetsing in de waterbodembodemimmissietoets lastig. Immers, de waterkwaliteit kan niet worden vastgesteld. Hoewel er nog wordt nagedacht over de inzet van passieve sampling, lijkt het erop dat Nederland op termijn zal overgaan op een biotamonitoringsnetwerk en dat deze stoffen meteen getoetst zullen worden aan gemeten gehalten in biota. Dat stelt de Waterbodembodemimmissietoets voor een nieuwe uitdaging. Deze uitdaging werd meteen relevant, omdat de zwevendestofnormen voor PCB's zijn vervallen en juist van de PCB's is bekend.

Juist omdat de stap via oppervlaktewater heel lastig is (moeilijk te detecteren) is gekozen voor een directe relatie tussen sediment en biota. Hoewel de norm voor dioxines voor vissen, schelp en weekdieren geldt, is primair gekozen voor een relatie tussen sediment en vis, omdat in vis waarschijnlijk gemonitord gaat worden.

Figuur 5 geeft de stappen van dioxines in vis tot PCB153 in organisch koolstof in sediment weer. Details zijn beschreven in bijlage IV. Uiteindelijk wordt de norm van 6,5 ng TEQ/kg fresh weight) vertaald naar [361 x fractie OC] ug PCB153/kg.



Figuur 5 Rekenstappen van de KRW-dioxinenorm in biota naar een PCB153-gehalte in sediment.

Een gehalte in sediment zou in de Waterbodemmmissietoets betekenen dat een relatief kleine ingreep in de waterbodem meteen onacceptabel zou zijn omdat er geen sprake is van menging zoals dat voor zwevend stof wel het geval was. Daarom komt de 10%-regel zoals geformuleerd in paragraaf 3.3¹², op een andere manier hier terug: indien de totale ingreep leidt tot een verslechtering (>10%) van de waterbodem van het hele waterlichaam is de ingreep niet toegestaan. Dit wordt getest met de volgende formule:

$$\frac{C_{\text{gemidd.nieuw}} - C_{\text{gemidd.oud}}}{C_{\text{gemidd.oud}}} \times \frac{A_{\text{ingreep}}}{A_{\text{waterlichaam}}} < 0.1$$

Waarin:

- $C_{\text{gemidd.nieuw}}$ = het gewogen gestandaardiseerde gemiddelde van de nieuwe toplaag (kolom DK in werkblad waterbodemkwaliteit)
- $C_{\text{gemidd.oud}}$ = het gewogen gestandaardiseerde gemiddelde van de oude toplaag (kolom DI in werkblad waterbodemkwaliteit)
- A_{ingreep} = het totale oppervlak van de ingreep (samengevoegde cel DH-DK4)
- $A_{\text{waterlichaam}}$ = het totale oppervlak van het waterlichaam¹³ (nieuw in te voeren in het pop-up menu)

¹² Deze regel stelt dat de toplaag na de ingreep (nieuwe waterbodem) viezer is dan de ontgraven toplaag (oude waterbodem) als het verschil in gehalte groter is dan 10%.

¹³ In het geval van zeer grote waterlichamen (bijv. de gehele IJssel) kan een waterbeheerder besluiten dat de evaluatie plaatsvindt voor een deel van het waterlichaam

3.7.3 Tabel partiticoëfficiënten

Op dit hulpblad staan voor de stoffen de Kp en log Kd/Koc in sediment en in zwevend stof, zoals deze ook in de applicatie SEDIAS worden gebruikt. Als men in het hoofdblad *Waterbodemkwaliteit* een overige stof invoert, wordt de ingevoerde Koc in deze tabel ingeladen.

De partiticoëfficiënten worden gebruikt om in het hoofdblad *Waterbodemimmissietoets* de gehalten in sediment/zwevend stof om te rekenen naar opgeloste concentraties en omgekeerd.

3.7.4 Tabel bodemtypecorrectie

In deze tabel zijn de stofafhankelijke constanten (a, b, en c) opgenomen, die onderdeel zijn van de bodemtypecorrectie van metalen. Bodemtypecorrectie vindt plaats als een in de waterbodem of in het sediment gemeten stofgehalte wordt omgerekend naar een standaardstofgehalte in de waterbodem of sediment of andersom.

3.7.5 Database waterlichamen: hulpbladen Data_WL_Rijk en Data_WL_Regio

In de database waterlichamen staan voor de verschillende KRW-waterlichamen van zowel de rijkswateren als de regionale wateren de volgende gegevens:

OWMNAAM	de volledige naam van het waterlichaam
OWMIDENT	de unieke code van het waterlichaam
Rijk/Regio	of het om een rijks- of regionaal waterlichaam gaat
Zoet/zout:	of het zoet, zout of overgangswater is
OWMTYPE	het type waterlichaam
Deelstroomgebied	onder welk deelstroomgebied (Eems, Maas, Rijn-midden, Rijn-noord, Rijn-oost, Rijn-west, Schelde) het waterlichaam valt

Watertypebeschrijving een beschrijving van het type waterlichaam (OWMTYPE)

Deze database wordt op het hoofdblad *Welkom* gebruikt voor het vullen van de keuzelijsten. Nadat een keuze is gemaakt, worden de verschillende gegevens automatisch overgenomen in diverse hoofdbladen.

3.7.6 Database stoffen: hulpblad Data_Stoffen

De database stoffen is gebaseerd op de DONAR-database. In de database staan per stof de volgende gegevens:

paroms	de volledige stofnaam
parcod	de verkorte codenaam van de stof
CASNR	het CAS-nummer
cpmcod	code die aangeeft in welk compartiment is gemeten
cpmoms	omschrijving van cpmcod
ehdcod	de eenheid waarin gemeten is
locoms	omschrijving van de locatie
loccod	code van de locatie
Waterlichaamcode	de OWMIDENT-code (zie vorige lijst)
Norm	JGM (Totaal en opgelost), P90 (Totaal-standaard), P10 (i.g.v. debiet)
Waarde	het stofgehalte

Na het selecteren van een waterlichaam op het hoofdblad *Welkom* worden de beschikbare gegevens overgeschreven naar het hoofdblad *Waterkwaliteit*.

3.7.7 Hulp

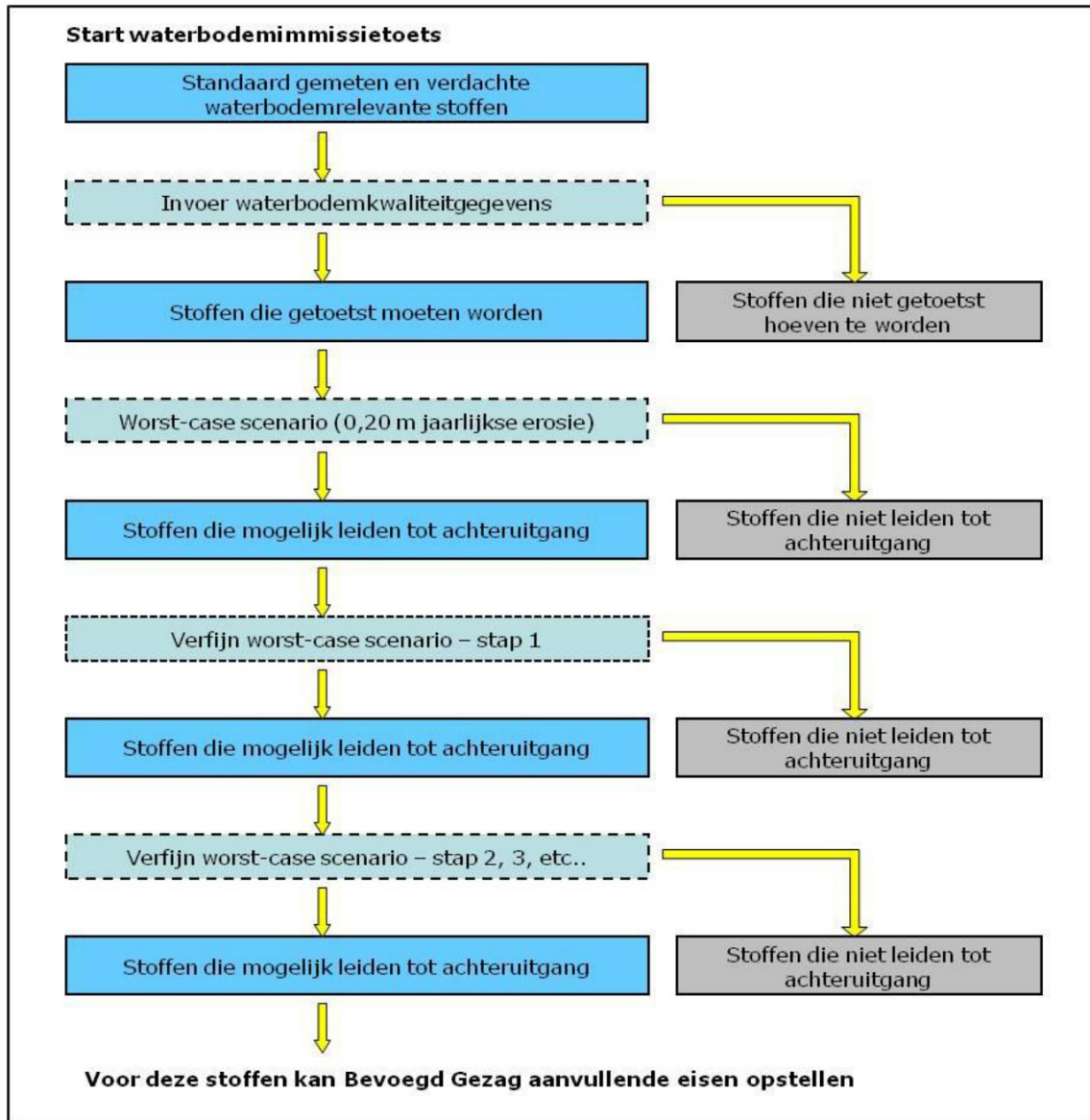
Het laatste hulpblad is het hulpblad *Hulp*. Hierop staan hulpmiddelen voor het gebruik van de Excel-applicatie zoals de lijsten met keuzes die in de Excel-applicatie voorkomen.

3.8 Van grof naar fijn

3.8.1 Iteratief gebruik van de waterbodemmimmissietoets

De waterbodemmimmissietoets berekent de emissie van stoffen uit de waterbodem volgens een worst-case-scenario, waarbij er vanuit wordt gegaan dat er jaarlijks 0,20 m waterbodem erodeert met een immissie van stoffen in het oppervlaktewater als gevolg. Dit betekent dat er wordt verondersteld dat er jaar in, jaar uit, 0,20 m waterbodem in het oppervlaktewater geloosd wordt. De waterbodemmimmissietoets moet worden gebruikt in een iteratief proces, waarbij de eerste stap de worst-case benadering is. Deze worst-case benadering maakt onderscheid tussen stoffen die nader moeten worden getoetst en stoffen waarvoor geen risico op achteruitgang bestaat.

Voor de stoffen in de waterbodem waarvoor op basis van het worst-case scenario niet kan worden uitgesloten dat er risico bestaat op achteruitgang, kan het worst-case scenario verder worden verfijnd tot een meer realistisch scenario. In deze paragraaf wordt een aantal mogelijkheden benoemd, op basis waarvan men het worst-case scenario kan verfijnen. Er is hierin geen voorkeursvolgorde. Het doel is om een zo realistisch mogelijk scenario te schetsen, waarmee men kan bepalen of de waterbodem na de ingreep kan leiden tot achteruitgang. Hierbij moet men zich realiseren dat het principe van geen achteruitgang berust op een structurele vorm van achteruitgang die zich over een gehele planperiode van 6 jaren afspeelt. In Figuur 3-6 is weergegeven hoe dit iteratieve gebruik van de waterbodemmimmissietoets er uitziet. Dit schema is het vervolg van Figuur 2-2.



Figuur 3-6 Schema voor iteratief gebruik van de waterbodemmimmissietoets.

3.8.2 Verfijnen defaultwaarden

In de waterbodemmimmissietoets kan men gebruik maken van een aantal defaultwaarden. Defaultwaarden die men bij gebrek aan meer locatiespecifieke gegevens kan gebruiken, zijn onder andere de standaard-erosiediepte van 0,20 (of 0,05) m, een dichtheid van het sediment van 1250 kg/m³, een standaard organisch stofgehalte van 10% voor sediment en een standaardlutumgehalte van 25% voor sediment. Indien het geen rijkswaterlichaam betreft, kan men ook voor de algemene parameters van het waterlichaam gebruik maken van defaultwaarden. Vooral het jaargemiddelde debiet en het jaargemiddelde zwevend stofgehalte, zijn algemene parameters die van grote invloed zijn op de toetsuitkomst. Voor de rijkswateren worden deze gegevens uit de database ingelezen. Op basis van locatiespecifieke gegevens kan het zijn dat aanpassing van deze defaultwaarden naar realistischer waarden, tot betere toetsresultaten leidt.

Box 3-7 Finetuning van de erosiediepte

Het is niet zo eenvoudig om te motiveren welke erosiediepte realistisch is. De erosiediepte heeft een direct effect op de zwevend stofconcentratie (werkblad waterbodemmimmissietoets cel BZ6). De berekende zwevend stofconcentratie als gevolg van opwerveling van de huidige bodem zou in principe niet veel hoger mogen zijn dan de gemiddelde gemeten zwevend stofconcentratie. Lager kan wel, omdat de actuele zwevend stofconcentratie niet alleen de interne opwerveling, maar ook de externe aanvoer wordt bepaald. Als de defaultwaarde veel hogere of veel lagere concentraties zwevend stof geeft, is er reden om deze aan te passen.

Er zijn meer mogelijkheden om de erosiediepte (actieve laag) te bepalen. Dit kan uit morfologische studies of uit metingen met bijvoorbeeld sedimentvallen.

3.8.3 Verfijnen deelgebieden

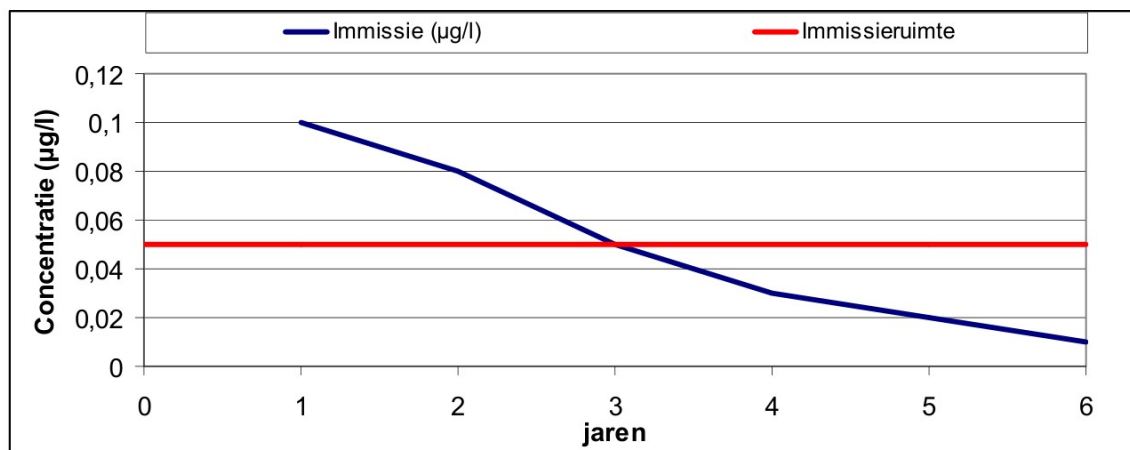
In de waterbodemmimmissietoets bestaat de mogelijkheid om gebruik te maken van deelgebieden. Per deelgebied kan men een oppervlak of volume opgeven met een eigen erosiediepte. Als er sprake is van een heterogene waterbodemkwaliteit, loont het om zoveel mogelijk gebruik te maken van deelgebieden die elk een min of meer homogene kwaliteit hebben. Het door de Excel-applicatie berekende "gewogen" stofgehalte in de waterbodem, zal dan een meer realistische benadering geven van de daadwerkelijk mogelijke emissie uit de waterbodem.

Daarnaast kan de aanwezigheid van verschillende typen ingrepen met elk een eigen erosiediepte of de aan- of afwezigheid van een "oude waterbodem", aanleiding zijn voor het gebruik van deelgebieden.

Tot slot stelt het gebruik van deelgebieden, de gebruiker in staat om nader te specificeren welk deelgebied verantwoordelijk is voor de emissie van de stof die mogelijk leidt tot achteruitgang. Het aanpassen van de waterbodemkwaliteit in een deelgebied dat het meest verontreinigd is, geeft zowel de initiatiefnemer van een ingreep als het bevoegd gezag, inzicht in de oorzaak van het risico op achteruitgang en maakt het mogelijk, gericht, eventueel aanvullende eisen op te stellen. Let op: bij het opnemen van de uitkomst van de waterbodemmimmissietoets in de watervergunning dan wel projectplan, moeten uiteraard alle deelgebieden worden meegenomen in de toets.

3.8.4 Differentiatie naar jaren

Of er wordt voldaan aan het principe van geen achteruitgang, wordt bepaald voor een gehele planperiode. Het is meestal niet reëel dat jaar in, jaar uit, dezelfde 'potentiële lozing' plaatsvindt. Één reden daarvoor is al dat er geen onuitputtelijke voorraad 'nieuwe' waterbodem is. Daarnaast is er vaak sprake van een netto sedimentatie-regime, waardoor de erosie over de jaren heen verandert. Wanneer ook de ingreep zelf nog eens in meerdere jaren wordt uitgevoerd, zijn er al drie gegronde redenen om de toets te verfijnen naar jaren. Per jaar kunnen dan bijvoorbeeld verschillende erosiedieptes of deelgebieden waar ingrepen plaatsvinden, worden doorgerekend (zie Figuur 3-7). Het is aan het bevoegd gezag om te besluiten of het verloop van de berekende immissie na de ingreep over verschillende jaren, nog wijst op structurele achteruitgang, waardoor er niet zou worden voldaan aan het principe van geen achteruitgang.



Figuur 3-7 Voorbeeld van een afnemende immissie in een planperiode van zes achtereenvolgende jaren.

3.9 Bijzondere situaties

3.9.1 Afwenteling

De KRW gaat uit van een integrale beoordeling waarbij de samenhang in het watersysteem leidend is (stroomgebiedbeheerplannen). De verplichting om na te gaan of er geen sprake is van achteruitgang, geldt daarom ook voor de benedenstroomse waterlichamen. Er is sprake van afwenteling als ingrepen in een waterlichaam het bereiken van doelstellingen in een benedenstrooms gelegen waterlichaam belemmeren.

Met behulp van de waterbodemimmissietoets kan men voor het waterlichaam waar de ingreep in de waterbodem plaatsvindt, het effect van mogelijke emissies van stoffen uit de waterbodem toetsen aan het principe van geen achteruitgang. Als er in dit waterlichaam geen sprake is van achteruitgang als gevolg van de ingreep, zullen de benedenstroomse waterlichamen eveneens voldoende beschermd zijn.

Juist om afwenteling goed te beoordelen, wordt in de waterbodemimmissietoets niet alleen gevraagd of er in het waterlichaam van de ingreep een drinkwaterinnamepunt is, maar ook of dit in het benedenstroomse waterlichaam het geval is. In het laatste geval gaat de waterbodemimmissietoets er vanuit dat het innamepunt zich in het waterlichaam van de ingreep zelf bevindt.

3.9.2 Aanvullende eisen opstellen

Als er, na het gebruik van de waterbodemimmissietoets op basis van het meest reële scenario, nog steeds stoffen in de "nieuwe" waterbodem kunnen leiden tot achteruitgang, is het aan het bevoegd gezag om na te gaan in hoeverre nog voorziene maatregelen zullen leiden tot een goede toestand van het oppervlaktewater en in hoeverre trends die in de toets bepaalde immissieruimte zullen beïnvloeden. Als het bevoegd gezag overweegt om aanvullende eisen op te nemen, zal dit al snel het verwijderen dan wel afdekken van de meest verontreinigde delen van de waterbodem zijn. De waterbodemimmissietoets kan worden gebruikt om na te gaan in hoeverre de aanvullende eis het risico op achteruitgang zal verminderen dan wel wegnemen. Men moet hiervoor het in de aanvullende eis te verwijderen oppervlak, afzonderlijk als deelgebied invullen. Als men de waterbodemimmissietoets uitvoert met een waterbodemkwaliteit van dit deelgebied voor zowel voor als na het uitvoeren van de aanvullende eis, krijgen het bevoegd gezag en de initiatiefnemer inzicht in het effect van de aanvullende eis.

3.9.3 Vrij eroderende oevers

Vrij eroderende oevers zijn een vorm van natuurvriendelijke oevers waarbij niet direct het gewenste flauwe talud wordt aangelegd. Bij vrij eroderende oevers wordt de oeverbescherming verwijderd (ontsteend), waardoor de natuur vrij spel heeft en er *bewust* waterbodembodem geloosd wordt. Deze lozing zal blijven voortduren totdat het gewenste talud is bereikt.

Box 3-8 Inzet van de waterbodembodemimmissietoets voor een lozingsvergunning

De waterbodembodemimmissietoets is in eerste instantie ontwikkeld voor achterblijvende bodems. Echter, er zijn ook werken waarin bodembodem bewust op stroom wordt gezet (ook wel 'vrij eroderen' genoemd). In dat geval is gebruik van de waterbodembodemimmissietoets pas aan de orde als het proces van 'vrij eroderen' klaar is.

Het deel van de waterbodembodem dat erodeert tot het gewenste talud is bereikt, is opgenomen in een lozingsvergunning. De initiatiefnemer mag de ingreep alleen uitvoeren als deze waterbodembodemlozing niet leidt tot achteruitgang. Deze berekening lijkt erg op de waterbodembodemimmissietoets, met het verschil dat voor de lozingsvergunning een gemiddelde waterbodembodemkwaliteit die boven de maximale waarde klasse A ligt, al getoetst moet worden. De Excel-applicatie kan overigens prima worden gebruikt om de voor de lozingsvergunning benodigde beoordeling uit te voeren.

De waterbodembodemimmissietoets richt zich echter op de situatie na de ingreep. Voor vrij eroderende oevers wordt het bewust op stroom gezette deel al in de lozingsvergunning beoordeeld. In de waterbodembodemimmissietoets moet men daarom de waterbodembodemkwaliteit van de oever nadat het gewenste talud is bereikt, als invoer gebruiken.

4 In de praktijk

4.1 Uitkomst van de waterbodemitmissietoets

De KRW vereist om te toetsen aan het principe van geen achteruitgang. Voor ingrepen die mogelijk een effect hebben op de waterkwaliteit, zoals in het geval van een "nieuwe" emissie van stoffen vanuit de waterbodem, wordt gekeken of de waterbeheerder met het toestaan van de ingreep aan deze eis kan voldoen.

Met de waterbodemitmissietoets wordt een antwoord verkregen op de vraag of een "nieuwe" emissie van stoffen vanuit de waterbodem kan leiden tot zodanige stofconcentraties in het water, dat de KRW-toestand op de schaal van het waterlichaam verslechtert. De initiatiefnemer van de ingreep neemt de uitkomst van de waterbodemitmissietoets op in de watervergunning dan wel het projectplan.

Indien lozing uit de waterbodem mogelijk leidt tot een slechtere KRW-toestandklasse van het betreffende waterlichaam en/of van een benedenstrooms waterlichaam, zal het bevoegd gezag moeten analyseren wat de voorziene maatregelen zijn. Hierbij moet het bevoegd gezag de verwachte ontwikkeling in milieukwaliteit voor dat waterlichaam en de benedenstrooms gelegen waterlichamen betrekken (veelal al gedaan in de plannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet). Op basis daarvan kan het bevoegd gezag inschatten of het aanvullende eisen ten aanzien van de ingreep moet stellen. Een aanvullende eis zou bijvoorbeeld het afdekken dan wel verwijderen van (een deel) van de waterbodem kunnen zijn. Deze werkwijze komt overeen met de wijze waarop men aanvullende voorwaarden ten aanzien van lozingen stelt (Handboek Imissietoets- Bijlage G).

4.1.1 Ubiquitaire stoffen

Er is een aantal waterbodemrelevante KRW-probleemstoffen waarmee de waterbodem diffuus verontreinigd is, waarvan het gebruik inmiddels verboden is en waarvan alle overige bronnen al zo goed als volledig zijn aangepakt. De meest sprekende voorbeelden van deze zogenaamde ubiquitaire (alomtegenwoordige) stoffen zijn de PCB's en PAK (som benzo(g,h,i)-peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen). Voor deze stoffen zouden KRW-waterbodemmaatregelen, gericht op het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen, op stroomgebiedniveau genomen moeten worden omdat de belasting via bovenstroomse waterlichamen continue aanhoudt, bovenop de belasting door de in het waterlichaam zelf aanwezige verontreinigde waterbodem. KRW-waterbodemmaatregelen op waterlichaamniveau zijn meestal niet kosteneffectief en leiden, zonder een stroomgebiedgerichte aanpak, niet tot de gewenste KRW-toestand.

De met PCB's en PAK diffuus verontreinigde waterbodems hebben meestal sterker verontreinigde diepere delen. Als in een waterlichaam waarvoor de waterbodemitmissietoets wordt uitgevoerd, PCB's en PAK aanwezig zijn, is de kans groot dat deze stoffen niet voldoen aan het principe van geen achteruitgang. Het is ongewenst dat de concentraties van PCB's en PAK in het waterlichaam stijgen als gevolg van een ingreep, gezien het ubiquitaire karakter van deze stoffen. Mitigerende maatregelen gericht op PCB's en PAK zullen echter, gezien de diffuse verspreiding van deze stoffen, al snel tot buitenproportionele kosten leiden voor de initiatiefnemer. Van het bevoegd gezag wordt gevraagd om bij het voorstellen van mitigerende maatregelen, een goede afweging te maken tussen enerzijds het voorkomen van achteruitgang en anderzijds de kosten van een mitigerende maatregel in relatie tot de kosten van een ingreep.

4.2 Samenwerking tussen de initiatiefnemer en het bevoegd gezag

De waterbodemitmissietoets is een BBT-document. Het betreft daarmee een zwaarwegend advies, maar afwijkingen zijn toegestaan. Zeker wanneer men wil afwijken, wordt men geadviseerd om in een vroeg stadium contact op te nemen met het bevoegd gezag. In zo'n startgesprek kunnen de volgende zaken worden besproken:

- Welke stoffen moeten worden gemeten (of, als er al data beschikbaar zijn, welke stoffen ontbreken en hoe problematisch is dat)?
- Op welke dieptes moet worden gemeten?
- Welke kwaliteitseisen stelt het bevoegd gezag? (aantal monsters, bemonsteringdieptes, detectiegrenzen, bemonsteringsprotocol, etc.).

Pas daarna moet de initiatiefnemer het waterbodemonderzoek uitvoeren. Na de eerste stap in de Excel-applicatie (voor welke stoffen dient er te worden getoetst) kan men voorstellen om weer samen te komen om verder te praten over de te gebruiken parameters (keuze fine-tuning):

- Worden er afwijkende parameters gebruikt m.b.t. de dichtheid en de erosiediepte?
- Kan de wijze waarop het debiet is bepaald, nog worden verbeterd?
- Is er sprake van verschillende deelgebieden?

4.3 Portal voor vragen

Voor technisch-functionele vragen of opmerkingen (praktisch gebruik, fouten, foutmeldingen, gebruiksvriendelijkheid, etc.) over de Excel-applicatie voor de waterbodemonmissietoets, kunt u terecht op: <http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/applicaties-model/applicaties-per/vergunningverlening/vergunningverlening/waterbodemonmissietoets/>. Als u op '**Stel ons een vraag**' klikt, krijgt u een voor de waterbodemonmissietoets specifiek formulier voor technische vragen. De technisch-functionele vragen worden rechtstreeks naar Deltares gestuurd. Deltares zal uw vraag binnen de gebruikelijke termijn van vijf dagen beantwoorden.

Voor inhoudelijke vragen over deze Handreiking en/of de applicatie, verwijzen wij u naar: <http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterbodems/waterbodemonderzoek/beoordelen-effecten/>. Als u op '**Stel ons een vraag**' klikt, krijgt u een voor de waterbodemonmissietoets specifiek formulier voor inhoudelijke vragen.

Bijlagen

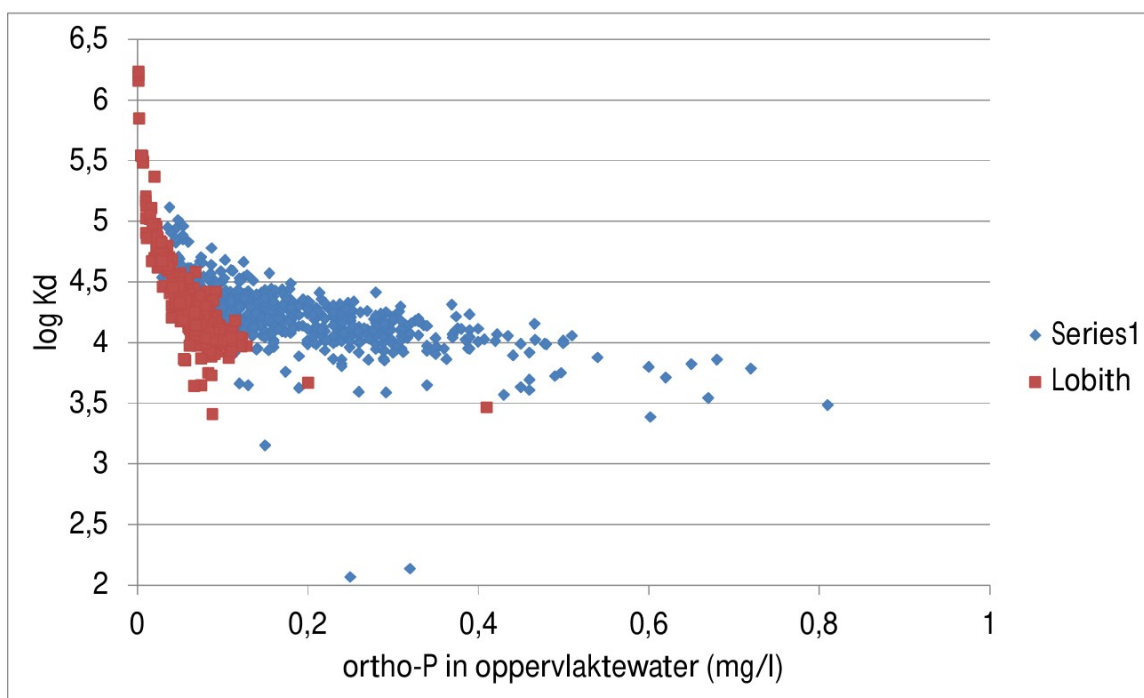
Bijlage I Tabel met standaarddebieten voor 7 watertypen

Gemiddelde debieten voor verschillende watertypen								
		grote rivier	middelgrote rivier	kleine rivier/beek	groot kanaal	klein kanaal	polderwater	meer
Debiet	m ³ /s	262	25	1	40	2	0,15	-
Breedte	m	125	50	10	200	25	5	-
Diepte	m	3,8	2,6	1,5	6	2	1	1,5
Snelheid	m/s	0,552	0,192	0,067	0,033	0,04	0,03	0,01

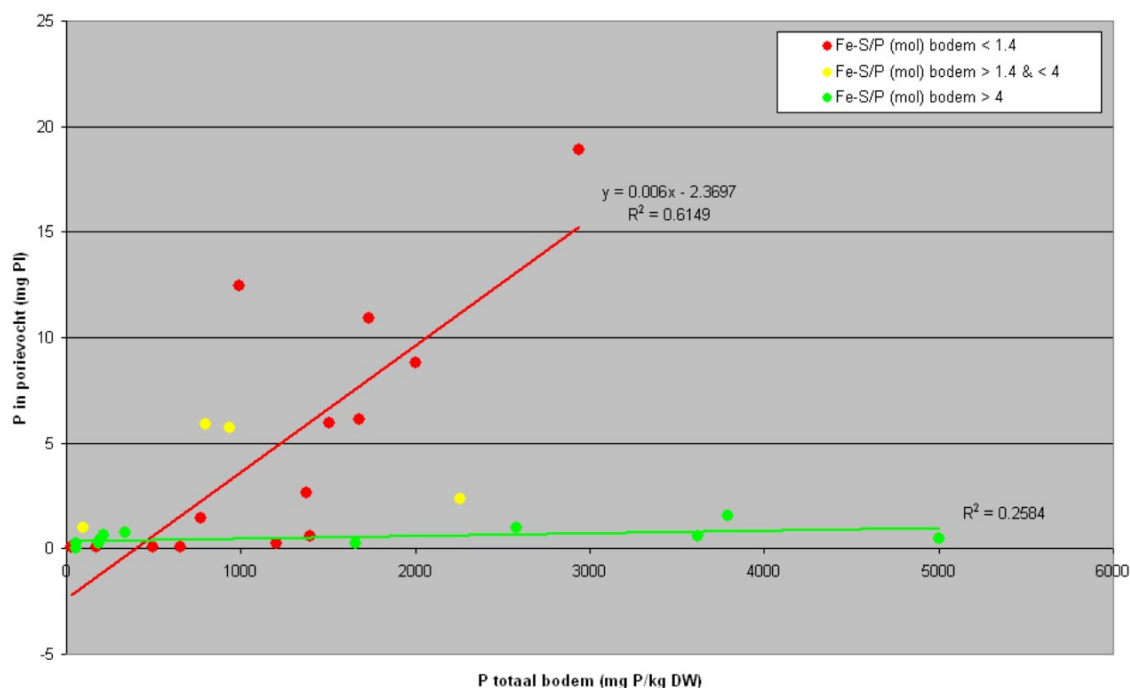
Bron: CIW rapportage Immissietoets voor stoffen (2000).

Bijlage II Onderbouwing invoerparameters fosfaat

Voor fosfaat is tot nu toe geen standaardaanpak beschikbaar, maar omdat fosfaat qua gedrag overeenkomsten vertoont met arseen (of eigenlijk: arsenaat), is het logisch om voor deze twee stoffen dezelfde aanpak te kiezen. Voor fosfaat is echter nooit een K_d bepaald. De K_d waarden voor sediment zijn afgeleid van de K_d -waarden voor zwevend stof (Normen voor waterbeheer, 2001). Deze zijn bepaald op basis van datasets in de grote rivieren. De basisgegevens om dat ook voor P te doen zijn aanwezig (ortho-P en P-ZS), zij het dat met recentere gegevens is gewerkt. Op basis van de MWTL-gegevens van 2000-2015 voor Lobith en Eijsden is de gemiddelde log K_d (zwevend stof) voor fosfaat 4,42 L/kg. Omdat de K_d voor sediment een factor 1,5 lager ligt (minder OC en lutum) is de log K_d voor sediment 4,29 (met een P10-P90-range van 3,99-4,53). De verschillen tussen Lobith en Eijsden zijn klein. Een nadere analyse van de data laat zien dat de hoge K_d 's samenvallen met lage ortho-P concentraties in het oppervlaktewater (zie onderstaande grafiek).



Bovenstaande benadering gaat wel uit van aerobe omstandigheden. De in een anaerobe bodem zal de K_d lager zijn, vooral voor stoffen die een sterke affiniteit hebben met ijzer, zoals arseen en fosfor. Voor fosfor is in het project BaggerNut op 23 locaties het sediment gemeten waarbij zowel totaalgehalten als poriewaterconcentraties zijn bepaald. (zie onderstaande figuur). Voor het project BaggerNut is een regressielijn met een intercept gebruikt, maar als een 'worst-case' K_d wordt bepaald (van punt (0,0) naar (3000, 20)) van de rode lijn, komt daar een K_d uit van 150. Dat correspondeert met $\log K_d = 2,18$.



Omdat het Besluit bodemkwaliteit geen P-normen kent, moet men voor de waterbodem een ander toetscriterium invoeren. In de verschillende documenten waarin de relatie tussen fosfaat in de waterbodem en in het oppervlaktewater wordt gelegd, worden meestal criteria gehanteerd waarin niet alleen het P-gehalte, maar ook het Fe- en/of S-gehalte worden meegenomen.

De studies en tools die tot nog toe zijn verricht en ontwikkeld, richten zich vooral op de nalevering van opgelost fosfaat van de waterbodem naar het oppervlaktewater. De waterbodemmimmissietoets heeft echter een ander uitgangspunt, namelijk dat er een bepaalde laag waterbodem (inclusief poriëwater) wordt toegevoegd aan het oppervlaktewater. Dat pleit er voor om P in de waterbodemmimmissietoets op gelijk wijze te behandelen als de metalen. Het is wel zinvol om een totaalnorm voor P als toetscriterium te gebruiken. Tot nog toe zijn de volgende criteria gebruikt:

- In de Handreiking saneren waterbodems (2006) waren 2 criteria voor sediment opgenomen: P-totaal < 1,36 g/kg en P/Fe (g/g) < 0,055.
- In de Handreiking beoordelen waterbodems (2011) wordt eerst getoetst op Fe/S (g/g) < 1 en vervolgens op de Fe/P-ratio.
- De Quickscan BaggerNut hanteert een gecombineerde (Fe-S)/P-ratio (op mol basis).

De waterbodemmimmissietoets vraagt echter om een waterbodemcriterium van de betreffende stof uitgedrukt in mg/kg ds. Een waarde van 1,36 g/kg, zoals gehanteerd in de Handreiking saneren waterbodems, is echter niet zo veilig, vooral als de Fe/P of (Fe-S)/P-ratio's ongunstig zijn. **Daarom wordt geadviseerd om 1 g/kg als toetscriterium voor P te gebruiken.**

De waterkwaliteitsnorm voor P om een goede ecologische status te behalen, varieert per watertype. Er wordt geadviseerd om deze op te zoeken in de KRW-brondocumenten. Deze zijn te vinden op:

<http://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Beheer/Rapportage/Publiek?viewName=Factsheets&jaar=2014&maand=Mei>

Bijlage III Achtergrondinformatie over de tweedelijns normen.

BLM's

Voor BLM's worden onderstaande formules gebruikt, die afkomstig zijn uit Verschoor, A.J., Vink, J.P.M., Vijver, M.G, 2012. Simplification of biotic ligand models of cu, ni, and zn by 1-, 2-, and 3-parameter transfer functions. Integrated Environmental Assessment and Management Volume 8, Issue 4, Pages 738-748:

Tweedelijns norm voor Cu is (in voorkeursvolgorde):

$$62.6 + 2.74 \times \text{DOC} - 6.38 \times \text{pH} - 0.23 \times \text{Ca}$$

$$81.8 + 2.78 \times \text{DOC} - 9.89 \times \text{pH} - 0.75 \times \text{Mg}$$

$$102 + 2.64 \times \text{DOC} - 13.4 \times \text{pH}$$

Tweedelijns norm voor Ni is (in voorkeursvolgorde):

$$- 21.0 + 0.86 \times \text{DOC} + 2.98 \times \text{pH} + 0.43 \times \text{Mg}$$

$$- 23.2 + 0.91 \times \text{DOC} + 3.33 \times \text{pH} + 0.05 \times \text{Ca}$$

$$- 25.7 + 0.90 \times \text{DOC} + 3.87 \times \text{pH} + 0.05 \times \text{Na}$$

Tweedelijns norm voor Zn is (in voorkeursvolgorde):

$$- 53.6 + 1.51 \times \text{DOC} + 7.79 \times \text{pH} + 0.06 \times \text{Na}$$

$$- 53.9 + 1.49 \times \text{DOC} + 7.76 \times \text{pH} + 0.33 \times \text{Mg}$$

$$- 52.2 + 1.53 \times \text{DOC} + 7.42 \times \text{pH} + 0.06 \times \text{Ca}$$

Deze formules gelden zolang de volgende maximum waarden niet worden overschreden:

DOC < 33 mg/l; pH < 8,7; hardheid < 463 mg CaCO₃/l; Ca < 175 mg/l; Na < 153 mg/l; Mg < 42,7 mg/l.

Natuurlijke achtergrondconcentraties

De volgende rekenregels zijn hierop van toepassing:

$$\text{Tweedelijns norm} = \text{eerstelijns norm} + \text{natuurlijke achtergrondconcentratie}$$

Voor de zoete oppervlaktewateren wordt gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties voor 'inland waters', voor de zoute wateren van de achtergrondconcentratie voor 'other waters'. De achtergrondconcentraties voor zoete en zoute wateren zijn opgenomen in het hulpblad *Tabel_Normen*.

Voor de overgangswateren worden de normen voor zoet en zout gebruikt (ook als een van de twee waarden 0 is). De achtergrondconcentratie in overgangswateren is gebaseerd op een combinatie van zoete en zoute achtergrondconcentraties volgens de volgende formule (Osté, L.A., 2013. Derivation of dissolved background concentrations in Dutch surface water based on a 10th percentile of monitoring data. Deltares-rapport 1206111.005-2):

$$AC_{\text{overgang}} = \frac{[\text{saliniteit}]}{35} * AC_{\text{zee}} + \left(1 - \frac{[\text{saliniteit}]}{35}\right) * AC_{\text{zoet}}$$

waarin:

AC_{overgang} = achtergrondconcentratie in overgangswateren (µg/l)

AC_{zee} = achtergrondconcentratie in zeewater (µg/l)

AC_{zoet} = achtergrondconcentratie in zoete (binnen)wateren (µg/l)

saliniteit = gemiddelde saliniteit op de meetlocatie (PSU)

Bijlage IV Notitie PCB's

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: woensdag 3 juli 2024 09:07
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi,
Ik zal vandaag een antwoord dichten.

[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] en ik adviseren [REDACTED] in de behandeling van aanvragen van RAUM om toestemming voor toepassing van materialen in de Sakerleidam in relatie tot de waterkwaliteit.

[REDACTED] is hier als vergunningverlener bij betrokken maar is deze maand vrij.

Groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
Verzonden: maandag 1 juli 2024 16:10
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Goedemiddag [REDACTED] en [REDACTED],

Zie onderstaand mailverkeer. Indien het klopt dat jullie hier meer over weten, zouden jullie met [REDACTED] willen afstemmen wie deze week nog een reactie kan formuleren op de binnen gekomen brief?

Alvast bedankt!

Gr. [REDACTED]

Van: [REDACTED] - [REDACTED], [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
Verzonden: maandag 1 juli 2024 13:16
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [REDACTED],

Ik ben hier niet bij betrokken. Volgens mij heeft [REDACTED] hierover afgestemd met [REDACTED] en [REDACTED] (voorheen vergunningen, nu waterketen).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Beleidsadviseur Gezond Water
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

t 07 [REDACTED]
Werkdagen: maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
Verzonden: maandag 1 juli 2024 10:42
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>; [REDACTED] - [REDACTED], [REDACTED] <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [REDACTED] en [REDACTED],

De brief mbt de baggerstort in Alkmaardermeer staan nog wat vragen in die beantwoord mogen worden. Kun één van jullie deze week een beantwoording formuleren?

Gr. [REDACTED]

Van: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Verzonden: dinsdag 25 juni 2024 12:51
Aan: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [redacted],

[redacted] had mij gevraagd een ontvangstbevestiging te laten uitgaan, dus daar heb ik voor gezorgd.
De inhoudelijke behandeling ligt bij team waterkwaliteit.
Ik vroeg gister aan [redacted] hoe het hiermee stond en hij verwees mij naar jou..

Groet,

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Verzonden: dinsdag 25 juni 2024 12:35
Aan: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hi [redacted],

Als ik onderstaande mail van [redacted] lees, zou het nu bij Marjan moeten liggen en is jou gevraagd om dit te bewaken.
Ik heb hier dus geen actie/vervolg op uitstaan.

Gr. [redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Verzonden: maandag 24 juni 2024 16:02
Aan: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Onderwerp: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [redacted],

Heb jij al zicht op een antwoord op de vraag van [redacted]

Dank en groet,

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Verzonden: woensdag 29 mei 2024 19:43
Aan: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>
Onderwerp: Fwd: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Dag [redacted],

Via Marjan en [redacted] bij mij gekomen. We gaan dit behandelen als een vraag van een ondernemer aan HHNK en geen bestuurlijke vraag. Ik laat deze mail inboeken en op naam zetten van het team Waterkwaliteit. Het gaat niet over baggeren, maar over de zorg of de toepassing van bagger negatieve effecten heeft op de waterkwaliteit en in het bijzonder op de visstand. Daarmee een onderwerp dat tot de portefeuille van [redacted]

[redacted]
De vragensteller is overigens een beroepsvisser waar we ook in andere dossiers het nodige mee hebben.

Ik heb [redacted] geadviseerd dat Marjan een reactie stuurt aan [redacted] (oud-bestuurslid) dat de vraag is uitgezet in de organisatie. Wil jij bewaken dat dit ook gebeurt uit naam van Marjan?

Vriendelijke groet,

[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPad

Begin doorgestuurd bericht:

Van: "[REDACTED] J, [REDACTED] J" <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Datum: 29 mei 2024 om 18:18:18 CEST

Aan: "[REDACTED] J" <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

☐

[REDACTED] J is oud ab-lid, dus ben bang dat het via via is gegaan.

Met groet,

[REDACTED] J

06-[REDACTED] J

Van: [REDACTED] J <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Verzonden: woensdag 29 mei 2024 18:16

Aan: [REDACTED] J, [REDACTED] J <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Onderwerp: Re: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Dag [REDACTED] J,

Is deze vraag al geregistreerd in Corsa?

Groet,

[REDACTED] J

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 29 mei 2024 om 18:06 heeft [REDACTED] J, [REDACTED] J <[REDACTED] J@hhnk.nl> het volgende geschreven:

☐

Ha [REDACTED] J,

Kun jij deze over (laten) pakken en zorgen voor contact/beantwoording.

Met groet,

[REDACTED] J

06-[REDACTED] J

Van: Leijen, Marjan <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Verzonden: dinsdag 28 mei 2024 18:27

Aan: [REDACTED] J, [REDACTED] J <[REDACTED] J@hhnk.nl>; Hartog, Klazien <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Onderwerp: Fwd: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi,

Waar hoort deze zorg/vraag thuis?

Groet, Marjan

Verstuurd vanaf mijn iPad

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [REDACTED] J <[REDACTED] J@hotmail.com>

Datum: 28 mei 2024 om 15:40:21 CEST

Aan: "Leijen, Marjan" <[REDACTED] J@hhnk.nl>

Onderwerp: Doorst: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

☐

Hallo Marjan, bijgaand het mailtje over het Alkmaardermeer dat ik in mijn app noemde.

Groet 

Verzonden vanuit [Outlook voor iOS](#)

Van:  [@quicknet.nl](mailto:quicknet.nl) < [@quicknet.nl](mailto:quicknet.nl)>

Verzonden: dinsdag, mei 28, 2024 1:11 PM

Aan:  < [@hotmail.com](mailto:hotmail.com)>

Onderwerp: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

att. Marjan Leijen

Allereerst dank voor uw inleiding gisteravond voor onze Probusclub. Het was heel interessant!

Graag neem ik de vrijheid om u in te lichten over een voornemen van het Recreatieschap Alkmaarder- en Uitgeestermeer.

Zij willen 250.00 m3 bagger uit de Zaan in het Alkmaardermeer storten nabij Saskerlei schiereiland.

Ons bedrijf Dilvis vist reeds sinds 1884 beroepsmatig op het Alkmaarder- en Uitgeestermeer en is eigenaar van het Heerlijk Visrecht daar.

Wij zijn zeer verontrust over het voornemen. Op de plaats van de voorgenomen stort bevindt zich een belangrijke paaiplaats van snoekbaars.

Ook wordt het visareaal met ruim 6 ha verkleind door de baggerstort.

En dat terwijl overal in Nederland ruimte wordt gemaakt voor waterberging.

Het Raum zegt dat zij de stortvergunning reeds 11 jaar geleden hebben ontvangen van de Gemeente Castricum.

Tegen die vergunning hebben wij lang geprocedeerd. De stort ging toen niet door.

Dilvis heeft vele keren getracht om het Raum op andere gedachten te brengen, zonder resultaat.

Maar verkeerde beslissingen uit het verleden mogen de visstand in het Alkmaardermeer toch niet aantasten?

De kwaliteit van de bagger is onbekend; het Raum zegt dat die bagger gebiedseigen is terwijl we allemaal weten dat de bagger uit de Zaan niet zuiver is.

Uw Hoogheemraadschap heeft het Raum geadviseerd voor de aanleg van de dam.

Heeft u niet naar de gevaren van de bagger gekeken? En niet naar de visstand en de paaiplaatsen?

Er is een opening in de dam geprojecteerd waardoor er werkelijk stoffen uit de Zaanbagger in het Alkmaardermeer kunnen komen.

Heel verontrustend.

Bijgaand twee bladzijden uit het verslag van de vergadering van 6 dec 2023, punt 01.

Dank voor uw aandacht.

Hartelijke groet



Adviseur Dilvis

www.dilvis.com

<Verslag verg alg best RAUM 6 dec 23 - 2 -.pdf>

<Verslag verg alg best RAUM 6 dec 23 - 1 -.pdf>

Van: " " [J](#)
Verzonden: woensdag 3 juli 2024 07:57
Aan: " " [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Onderwerp: Re: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [J](#),

Zijdelings. Dit is vergund in 2011. Ik ben vooral betrokken bij de bouw van de dam en de bouwstoffen die daarvoor gebruikt gaan worden. Over de bagger is (met mij) nog niet gesproken. Maar ook hier geldt dat de toe te passen bagger eerst getoetst moet worden voordat deze toegepast mag worden, en voor zover ik weet is de kwaliteit nog niet duidelijk.

Gr jan

From: [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Sent: Tuesday, July 2, 2024 11:06:33 AM
To: [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Subject: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [J](#),

Ben jij hierbij betrokken geweest?

Alvast bedankt voor je medewerking,

Met vriendelijke groet,

[J](#)
Specialist Milieu

t [J](#) | m [J](#)
Werkdagen: ma, di, wo, do, vr

Van: [J](#), [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Verzonden: maandag 1 juli 2024 16:10
Aan: [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>; [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
CC: [J](#), [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Onderwerp: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Goedemiddag [J](#) en [J](#),

Zie onderstaand mailverkeer. Indien het klopt dat jullie hier meer over weten, zouden jullie met [J](#) willen afstemmen wie deze week nog een reactie kan formuleren op de binnen gekomen brief?

Alvast bedankt!

Gr. [J](#)

Van: [J](#) - [J](#), [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Verzonden: maandag 1 juli 2024 13:16
Aan: [J](#), [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>; [J](#), [J](#) <[J](#)@hhnk.nl>
Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [J](#),

Ik ben hier niet bij betrokken. Volgens mij heeft [J](#) hierover afgestemd met [J](#) en [J](#) ([J](#) (voorheen vergunningen, nu waterketen).

Met vriendelijke groet,

[J](#)
Beleidsadviseur Gezond Water
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

t 07
Werkdagen: maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag

Van: [J], [J] <[J]@hhnk.nl>

Verzonden: maandag 1 juli 2024 10:42

Aan: [J], [J] <[J]@hhnk.nl>; [J] - [J], [J] <[J]@hhnk.nl>

Onderwerp: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [J] en [J],

De brief mbt de baggerstort in Alkmaardermeer staan nog wat vragen in die beantwoord mogen worden.
Kun één van jullie deze week een beantwoording formuleren?

Gr. [J]

Van: [J] <[J]@hhnk.nl>

Verzonden: dinsdag 25 juni 2024 12:51

Aan: [J], [J] <[J]@hhnk.nl>

Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [J],

[J] had mij gevraagd een ontvangstbevestiging te laten uitgaan, dus daar heb ik voor gezorgd.

De inhoudelijke behandeling ligt bij team waterkwaliteit.

Ik vroeg gister aan [J] hoe het hiermee stond en hij verwees mij naar jou..

Groet,

[J]

Van: [J], [J] <[J]@hhnk.nl>

Verzonden: dinsdag 25 juni 2024 12:35

Aan: [J] <[J]@hhnk.nl>

Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hi [J],

Als ik onderstaande mail van [J] lees, zou het nu bij Marjan moeten liggen en is jou gevraagd om dit te bewaken.
Ik heb hier dus geen actie/vervolg op uitstaan.

Gr. [J]

Van: [J] <[J]@hhnk.nl>

Verzonden: maandag 24 juni 2024 16:02

Aan: [J], [J] <[J]@hhnk.nl>

Onderwerp: FW: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi [J],

Heb jij al zicht op een antwoord op de vraag van [J]

Dank en groet,

[J]

Van: [J] <[J]@hhnk.nl>

Verzonden: woensdag 29 mei 2024 19:43

Aan: [J] <[J]@hhnk.nl>

Onderwerp: Fwd: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Dag [J],

Via Marjan en [J] bij mij gekomen. We gaan dit behandelen als een vraag van een ondernemer aan HHNK en geen bestuurlijke vraag. Ik laat deze mail inboeken en op naam zetten van het team Waterkwaliteit.

Het gaat niet om baggeren, maar over de zorg of de toepassing van bagger negatieve effecten heeft op de waterkwaliteit en in het bijzonder op de visstand. Daarmee een onderwerp dat tot de portefeuille van Jos Beemsterboer.

De vragensteller is overigens een beroepsvisser waar we ook in andere dossiers het nodige mee hebben.

Ik heb [redacted] geadviseerd dat Marjan een reactie stuurt aan [redacted] (oud-bestuurslid) dat de vraag is uitgezet in de organisatie. Wil jij bewaken dat dit ook gebeurt uit naam van Marjan?

Vriendelijke groet,

[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPad

Begin doorgestuurd bericht:

Van: "[redacted], [redacted]" <[redacted]@hhnk.nl>

Datum: 29 mei 2024 om 18:18:18 CEST

Aan: "Besteman, [redacted]" <[redacted]@hhnk.nl>

Onderwerp: RE: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

☐

[redacted] is oud ab-lid, dus ben bang dat het via via is gegaan.

Met groet,

[redacted]

06-[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>

Verzonden: woensdag 29 mei 2024 18:16

Aan: [redacted], [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>

Onderwerp: Re: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Dag [redacted],

Is deze vraag al geregistreerd in Corsa?

Groet,

[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 29 mei 2024 om 18:06 heeft [redacted], [redacted] <[redacted]@hhnk.nl> het volgende geschreven:

☐

Ha [redacted],

Kun jij deze over (laten) pakken en zorgen voor contact/beantwoording.

Met groet,

[redacted]

06-[redacted]

Van: Leijen, Marjan <[redacted]@hhnk.nl>

Verzonden: dinsdag 28 mei 2024 18:27

Aan: [redacted], [redacted] <[redacted]@hhnk.nl>; Hartog, Klazien <[redacted]@hhnk.nl>

Onderwerp: Fwd: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

Hoi,

Waar hoort deze zorg/vraag thuis?

Groet, Marjan

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [redacted] <[redacted]@hotmail.com>
Datum: 28 mei 2024 om 15:40:21 CEST
Aan: "Leijen, Marjan" <[redacted]@hhnk.nl>
Onderwerp: **Doorst: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer**

□

Hallo Marjan, bijgaand het mailtje over het Alkmaardermeer dat ik in mijn app noemde.

Groet [redacted]

Verzonden vanuit [Outlook voor iOS](#)

Van: [redacted] <[redacted]@quicknet.nl>
Verzonden: dinsdag, mei 28, 2024 1:11 PM
Aan: [redacted] <[redacted]@hotmail.com>
Onderwerp: Voorgenomen baggerstort uit de Zaan in Alkmaardermeer

att. Marjan Leijen

Allereerst dank voor uw inleiding gisteravond voor onze Probusclub. Het was heel interessant!

Graag neem ik de vrijheid om u in te lichten over een voornemen van het Recreatieschap Alkmaarder- en Uitgeestermeer.

Zij willen 250.00 m3 bagger uit de Zaan in het Alkmaardermeer storten nabij Sakerlei schiereiland.

Ons bedrijf Dilvis vist reeds sinds 1884 beroepsmatig op het Alkmaarder- en Uitgeestermeer en is eigenaar van het Heerlijk Visrecht daar.

Wij zijn zeer verontrust over het voornemen. Op de plaats van de voorgenomen stort bevindt zich een belangrijke paaiplaats van snoekbaars.

Ook wordt het visareaal met ruim 6 ha verkleind door de baggerstort.

En dat terwijl overal in Nederland ruimte wordt gemaakt voor waterberging.

Het Raum zegt dat zij de stortvergunning reeds 11 jaar geleden hebben ontvangen van de Gemeente Castricum.

Tegen die vergunning hebben wij lang geprocedeerd. De stort ging toen niet door.

Dilvis heeft vele keren getracht om het Raum op andere gedachten te brengen, zonder resultaat.

Maar verkeerde beslissingen uit het verleden mogen de visstand in het Alkmaardermeer toch niet aantasten?

De kwaliteit van de bagger is onbekend; het Raum zegt dat die bagger gebiedseigen is terwijl we allemaal weten dat de bagger uit de Zaan niet zuiver is.

Uw Hoogheemraadschap heeft het Raum geadviseerd voor de aanleg van de dam.

Heeft u niet naar de gevaren van de bagger gekeken? En niet naar de visstand en de paaiplaatsen?

Er is een opening in de dam geprojecteerd waardoor er werkelijk stoffen uit de Zaanbagger in het Alkmaardermeer kunnen komen.

Heel verontrustend.

Bijgaand twee bladzijden uit het verslag van de vergadering van 6 dec 2023, punt 01.

Dank voor uw aandacht.

Hartelijke groet



Adviseur Dilvis

www.dilvis.com

<Verslag verg alg best RAUM 6 dec 23 - 2 -.pdf>

<Verslag verg alg best RAUM 6 dec 23 - 1 -.pdf>

Van: "[REDACTED] J"
Verzonden: maandag 17 februari 2025 10:59
Aan: "[REDACTED] J@recreatienoordholland.nl" <[REDACTED] J@recreatienoordholland.nl>
Onderwerp: Sakerleidendam - toe te passen bagger

Geachte [REDACTED] J [REDACTED] J

Ik verzoek van mijn collega [REDACTED] J, stuur ik deze email met betrekking tot de toe te passen bagger ter opvulling van het eiland Sakerleidendam in het Alkmaardermeer.

Recent hebben we el even kort telefonisch contact gehad over het granuliet dat [REDACTED] J wilt toepassen voor de dam aan de buitenzijde van het eiland. Dit keer gaat het echter dus over de bagger die daarachter toegepast wordt.

Voor zover ik weet is er nog geen aanvraag/melding ingediend voor het toepassen van de bagger, maar het lijkt erop dat bagger uit de Zaan toegepast gaat worden. Nu is in de Zaan lokaal sprake van overschrijdingen van een aantal KRW-prioritaire stoffen, waardoor deze bagger dus niet zomaar toegepast kan worden voor een project dat ook dient als maatregel voor het behalen van de KRW-doelen. De prioritaire stoffen uit de KRW zijn helaas niet opgenomen in de standaardonderzoekspakketten voor waterbodems/baggerspecie, waardoor er hier ook geen rekening mee wordt gehouden in de regels van het BAL (of voorheen Blbi/Activiteitenbesluit).

De stoffen waar nu bekend van is dat deze in verhoogde concentraties voorkomen in de Zaan zijn zilver (Ag), arseen (As), kobalt (Co), seleen (Se), fluroanteen (Flu) en ammonium (NH4).

Graag willen wij op korte termijn in overleg hoe we dit verder vorm kunnen gaan geven. Ik hoor graag welke dagen/uren uitkomen om dit te bespreken, ik zal dit dan naast de agenda's van mijn collega's leggen om tot een goed moment te komen. Dit kan via teams of eventueel op kantoor.

Als er verder nog vragen zijn, dan hoor ik het ook graag.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] J
Vergunningverlener

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bezoekadres: Stationsplan 136, 1703 WC Heerhugowaard
Postadres: Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard

t. 07 [REDACTED] J m. 06- [REDACTED] J
w. hknk.nl

Van: "[REDACTED] | Braam Recycling" <[REDACTED]@braamrecycling.nl>
Verzonden: maandag 11 maart 2024 13:54
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Cc: "[REDACTED] | Braam Recycling" <[REDACTED]@braamrecycling.nl>
Onderwerp: Sakerleidam

Beste [REDACTED]

De contactpersoon bij het RAUM is [REDACTED] [REDACTED]@recreatienoordholland.nl
Of [REDACTED]

Betreffende het productcertificaat van Boskalis van de gemelde grond;
Dit certificaat geldt voor alle drie de locaties.
Dit staat ook vermeld op het certificaat.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



Projecten

Zuiderkade 12
1948 NG Beverwijk
Tel. 08 [REDACTED]
Mob. 06- [REDACTED]

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 11 april 2024 13:28
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: Sakerleidam
Bijlage(n): onderzoeksrapport.pdf, BRL9335 EC-SIK-35-097 BKE 20231211 (1).pdf

Hoi [REDACTED] en [REDACTED],

Hierbij het Normec certificaat van de partijen/projecten waar de grond van vandaan komt, en het onderzoeksrapport van de partijkeuring.
Het productcertificaat stelt dat de grond geschikt is voor een GBT toepassing, het onderzoeksrapport dan weer niet. Ook hebben we maar van 1 van de 3 locaties een partijkeuringsrapport, de andere heeft [REDACTED] niet.

Ik heb wel een email gestuurd (bellen doen ze bij boskalis niet meer aan) over dit certificaat en hoe die tot stand is gekomen. Het opmerkelijke is dus dat het certificaat van eind 2023 is, maar het rapport van begin 2024.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Adviseur Vergunningverlener

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bezoekadres: Stationsplan 136, 1703 WC Heerhugowaard
Postadres: Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard

t. 072-582 82 99 m. 06-[REDACTED]
w. [hhnk.nl](https://www.hhnk.nl)
Niet bereikbaar op vrijdag.



HB Adviesbureau
adviseurs en ingenieurs



Partijkeuring grond conform Besluit bodemkwaliteit

Partij GBD24-01





In opdracht van

Naam: GBD grondreiniging
Postadres: Postbus 72
Postcode + plaats: 1800 AB Alkmaar
Contactpersoon: [REDACTED]

Projectnummer: **24HB009-F1**
Datum: 13 februari 2024
Opgesteld door: [REDACTED]
Gecontroleerd door: [REDACTED]
Versie: 2

Soort onderzoek: Keuring conform Besluit bodemkwaliteit
Aanleiding: Bepalen toepassingsmogelijkheden partij
Veldwerk: Conform certificaat BRL SIKB 1000 (EC-SIK-10055)
Analyses: Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoekadres: Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer: 088-4720600
E-mail: info@hbadvies.nl
Internet: www.hbadvies.nl

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.



Inhoudsopgave

1. Inleiding en doel	2
2. Vooronderzoek	3
3. Uitvoering onderzoek	4
4. Resultaten onderzoek chemische analyses	5
4.1 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond of baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem generiek kader (T101)	5
4.2 Beoordeling kwaliteit van bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde) (T8)	6
4.1 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in oppervlaktewaterlichaam (T104)	6
4.2 Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde) (T10)	6
4.3 Toetsing PFAS	6
4.4 Civieltechnisch onderzoek	6
5. Conclusies en aanbevelingen	7

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening
II	:	Foto's partij
III	:	Monsternemingsplan- en formulier
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten
VI	:	Toetsingskader

1. Inleiding en doel

Door GBD Grondreiniging is aan HB Adviesbureau opdracht verleend tot het uitvoeren van een partijkeuring voor grond conform het Besluit bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Boelerdijk 13a te Alkmaar. Het betreft een droge, statische partij grond in depot.

Doel van het onderhavige onderzoek is binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit (ministerie van Infrastructuur en Milieu) de milieukundige kwaliteit van de partij te bepalen. Hiertoe wordt ter feitelijke controle de vigerende Regeling bodemkwaliteit gehanteerd.

De partij betreft zand dat is vrijgekomen uit extractieve grondreiniging van verontreinigde grond en is geproduceerd onder de certificering van Groot Boskalis Dolman VOF volgens BRL 7500 met onderliggend protocol 7510 (Certificaat nr NC-VGB-68) en wordt door Boskalis Environmental uitgeleverd onder certificaat (EC-SIK-35-097) volgens protocol 9335-2 (versie 4.0).

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de omvang van de partij circa 3.030 m³/ 5.000 ton is. Voor het onderhavige geval is de opdrachtgever eigenaar van de grond. De toepassing van de grond is nog niet vastgesteld.

De ligging van de partij is weergegeven in **bijlage I**. Foto's van de locatie zijn weergegeven in **bijlage II**. In de situatietekening is tevens de plaats van de foto-opname aangegeven.

In de hoofdstukken 2 en 3 worden respectievelijk de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek alsmede de veld- en laboratoriumwerkzaamheden behandeld. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven, in hoofdstuk 5 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.

Het procescertificaat van HB Adviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Buiten het werkterrein van deze beoordelingsrichtlijn vallen de analyseactiviteiten, toetsing van de analyseresultaten en daarmee samenhangende kwalificatie van de desbetreffende partij en het beheer en toezicht op de partij die bemonsterd wordt.

2. Vooronderzoek

In onderstaande tabel is de door de opdrachtgever verstrekte informatie weergegeven. Het historische onderzoek is onder de BRL 7500 (protocol 7510) door de opdrachtgever uitgevoerd. De registratie van de innamecontrole is bij de opdrachtgever bekend. Op basis van deze gegevens zijn tevens de eventueel aanvullend te onderzoeken kritische parameters vastgesteld.

Tabel 2.1: Overzicht gegevens herkomstlocatie

Gegevens	
Naam partij grond	GBD24-01
Locatie herkomst partij	Bekend bij opdrachtgever
Omvang partij	Circa 5.000 ton
Bodemkwaliteitskaart	n.v.t.
Eerder uitgevoerde onderzoeken	Bekend bij opdrachtgever
Kritische parameters	OCB, arseen, chroom, vanadium, cyanide, BTEX
Is de grond/bodem asbestverdacht?	Nee
Bodemopbouw en antropogene lagen	Zand na reiniging
Aanwezigheid asbest	Nee
Japanse Duizendknoop	Geen informatie bekend
Andere bijzonderheden, aandachtspunten	-

De verwachting is, op basis van het vooronderzoek van de opdrachtgever, dat de partij voldoet aan de hergebruiksnormen voor kwaliteitsklasse Industrie, generiek beleid voor toepassing van grond op landbodem.

Voor de te analyseren parameters wordt op basis van de beschikbare gegevens uitgegaan van het standaardpakket A conform het Besluit bodemkwaliteit aangevuld met arseen, chroom, vanadium, cyanide, OCB, PFAS, BTEX en een RAW zandpakket.

3. Uitvoering onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is op basis van door de opdrachtgever verstrekte informatie een monsternemingsplan en -formulier opgesteld door een medewerker van HB Adviesbureau met de opleiding "Monsterneming in het kader van het Bouwstoffen-besluit of Besluit bodemkwaliteit", waarop de gegevens van de partij staan vermeld. Het monsternemingsplan- en formulier is bijgevoegd als **bijlage III**.

Het veldwerk (verrichten van boringen) is uitgevoerd overeenkomstig het momenteel geldende protocol 2001 van de BRL2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het BRL-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

In het kader van onderzoek voor herbruikbare grond is het slechts toegestaan onderzoek te verrichten in partijen van maximaal 10.000 ton. Indien een partij echter in combinatie met een asbestonderzoek wordt uitgevoerd dient een maximale partijgrootte van 2.000 ton worden aangehouden. Voor de oorspronkelijke opgegeven hoeveelheid van 3.030 m³ (5.000 ton) wordt derhalve volstaan met één partij. Opgemerkt wordt dat vooralsnog is uitgegaan van een dichtheid van 1,65 ton/m³.

Voorafgaand aan het veldwerk is de omvang van de hoeveelheid grond in het depot handmatig opgemeten. Voor het chemisch onderzoek zijn gelijkmatig verdeeld, conform het protocol, systematisch minimaal 100 grepen genomen van minimaal circa 0,18 kg. Tevens is alle opgeboorde grond over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken. Van de grepen zijn alternerend twee mengmonsters van minimaal 9 kg samengesteld.

Tijdens de monsterneming is het oppervlak van de partij en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Deze zijn niet aangetroffen bij de inspectie.

Tabel 3.1: Gegevens partijkeuring

Algemeen						
Datum monsterneming	24 januari 2024					
Tijdsbesteding	8.00 tot 11.00 uur					
Erkend Monsternemer	J. [REDACTED] J.					
Aantal partijen	1					
Depot of in situ	Depot					
Partij	Maximale lengte (m ¹)	Maximale breedte (m ¹)	Maximale hoogte (m ¹)	Dichtheid (ton/m ³)	Volume	
					m ³	ton
GBD24-01	28	27	5,8	1,65	2.981	4.919
Gegevens						
Grondsoort	Zand					
Bijmenging	Geen					
Aantal grepen	102 en 2 x 6 voor BTEX					
Analysepakket	Standaardpakket A conform het Besluit bodemkwaliteit, PFAS (30 verbindingen), OCB, arseen, chroom, cyanide, vanadium, BTEX en RAW-bepaling pakket Zand					
Monstercodering	MM01 en MM01 duplo (chemisch onderzoek)					
Datum analysecertificaat	29, 30 en 31 januari 2024					
Analyse uitgevoerd	Eurofins-Omegam te Amsterdam					

- Het totale volume van de hoeveelheid grond bedraagt circa 2.981 m³ (4.919 ton). Dit is een niet noemenswaardige afwijking van het opgegeven volume (afwijking <25%).
- De in deze situatie de gemeten hoeveelheid wordt gehanteerd voor de partijdefinitie.

4. Resultaten onderzoek chemische analyses

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins-Omegam te Amsterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L086). Eurofins-Omegam biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren (www.omegam.nl).

De mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond (variant A) om te kunnen toetsen of het materiaal qua samenstelling geschikt is voor hergebruik als grond (klasse Landbouw en natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd of Sterk verontreinigd).

- De onderzochte parameters betreffen voor grond zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7), PFAS, minerale olie (GC).
- Tevens zijn de mengmonsters onderzocht op de kritische parameters arseen, chroom, vanadium, cyanide, OCB, BTEX en PFAS.
- De monsters zijn onderzocht of het zand aan de eisen voldoet als aanvulling/ophoging, draineerzand en zand in zandbed zoals gesteld in de RAW 2015.

Afschriften van de originele analyseresultaten met de daarbij behorende duplo-evaluatie zijn toegevoegd als **bijlage V**. Voor een toelichting op de gehanteerde terminologie en toetsingswaarden wordt verwezen naar de uitleg welke is opgenomen in **bijlage VI**.

Uit vergelijking van de individuele concentraties aan onderzochte stoffen van beide grondmonsters (zie **bijlage V**) blijkt dat de verhouding tussen de concentraties aan PCB meer dan een factor 2,5 bedraagt.

Derhalve is nagegaan of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en/of analyses fouten zijn gemaakt. Hieruit zijn door het laboratorium en de monsternemer geen vermoedens van fouten geconstateerd. Ook is er geen sprake van heterogeniteit aan bodemtypen binnen de partij. De oorzaak voor de heterogeniteit aan PCB binnen de partij is onbekend. Gezien het ontbreken van vermoedens van fouten wordt geconcludeerd dat, ondanks de overschrijding van de duplo's, een representatief beeld van de gemiddelde kwaliteit is verkregen. Opgemerkt wordt dat bij concentraties rond de aantoonbaarheidsgrens al snel relatief grote duplo-verschillen kunnen ontstaan.

In **bijlage IV** zijn de gemiddelde waarden weergegeven. Tevens zijn de overschrijdingen weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de betreffende maximale waarden voor de diverse klassen. De te toetsen waarden zijn bepaald door gebruikmaking van de gemiddelde waarden. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de parameters van de PFAS binnen BoToVa nog niet getoetst kunnen worden aan de normen van het tijdelijk handelingskader.

De formele BoToVa toetsing wordt pas medio 2024 beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat. Tot het moment dat de formele toetsing kan worden uitgevoerd wordt gebruik gemaakt van een nog niet valide toetsing T101 waarbij de tot eind 2023 geldende T1 toetsing wordt gebruikt waarna de oordelen en conclusies worden omgezet volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

De samenstellingswaarden voor metalen in grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gemeten gehalten staan op de certificaten in **bijlage V** en de berekende gemiddelden staan in de toetsingstabel analyseresultaten (**bijlage IV**).

4.1 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond of baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem generiek kader (T101)

Uit de vergelijking van de te toetsen waarden met de maximale waarden, rekening houdende met de regel dat voor een beperkt aantal stoffen een geringe overschrijding van de betreffende maximale waarden is toegestaan, blijkt dat de hoeveelheid grond voldoet aan de maximale waarden gesteld aan de Industrie op basis van de parameters koper, zink, PCB, minerale olie en toluen.

4.2 Beoordeling kwaliteit van bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde) (T8)

Uit de toetsingen blijkt dat zink niet voldoet aan de emissietoetswaarden.

Het Besluit bodemkwaliteit stelt emissie-eisen aan grond bij toepassing in grootschalige bodemtoepassingen (art. 4.1274 van BAL). De uitloging moet dan in beginsel worden bepaald van elke anorganische stof waarvoor een overschrijding van de emissietoetswaarde uit tabel 3a van bijlage B van Regeling bodemkwaliteit is vastgesteld. Op basis van grootschalig onderzoek in het verleden is echter vastgesteld dat de uitloging van grond met een samenstellingswaarde groter dan de emissietoetswaarde en met een hogere pH dan 5 (zeer) gering is bij toepassing op de landbodem. In de BRL9335 protocol 2 paragraaf 6.6.1 is vermeld dat de uitloogbeslissystematiek van toepassing is voor grond die op basis van BRL9335-2 is gecertificeerd.

Uit de toetsing blijkt dat zink niet voldoet aan de emissietoetswaarden. Van het zand is de $pH > 5$ dus is de partij conform protocol 9335-2 artikel 6.6.1, ondanks overschrijding van de emissietoetswaarde voor zink, geschikt voor verwerking in een grootschalige toepassing landbodem, zonder dat voor dit metaal de emissie behoeft te worden bepaald.

De partij voldoet derhalve wel aan het toepassen in grootschalige bodemtoepassingen.

Voorafgaand aan levering dient voor elke te leveren partij grond of baggerspecie een Milieuverklaring bodemkwaliteit BRL 9335 te worden afgegeven.

4.1 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond bij toepassen in oppervlaktewaterlichaam (T104)

Uit de toetsing blijkt de grond in de klasse matig verontreinigd valt voor wat betreft de toepassingseisen voor toepassing op de bodem van een oppervlaktewaterlichaam op basis van de parameters koper, zink en PCB.

Hierbij wordt opgemerkt dat de formele toetsing T104 nog niet beschikbaar is in BoToVa. Voor onderhavige rapportage is getoetst aan de voormalige toetsing T4 en de Regeling bodemkwaliteit 2022 bijlage B tabel 2.

4.2 Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde) (T10)

Uit de toetsing blijkt de grond niet voldoet aan de emissietoetswaarden voor emissiearme grond voor toepassing op de bodem bij GBT van een oppervlaktewaterlichaam op basis van de parameter zink. Indien voor een dergelijke toepassing gekozen zou worden dient eerst te worden vastgesteld of de parameter zink aan de maximale emissiewaarde voldoet.

4.3 Toetsing PFAS

De resultaten zijn getoetst aan het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie).

De partij is geschikt voor hergebruik voor wat betreft PFAS.

4.4 Civieltechnisch onderzoek

Het zand voldoet aan de eisen voor aanvulling/ophoging en zand in zandbed. Het zand voldoet niet aan de eisen voor dreineerzand.

5. Conclusies en aanbevelingen

In het onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit van de partij GBD24-01 aan de Boekelerdijk 13a te Alkmaar wordt het volgende geconcludeerd:

Tabel 5.1: Conclusie partijkeuring

Grondsoort	Bijmenging	Tonnage	Bbk	PFAS	Bbk GBT landbodem	Bbk Oppervlaktewater- lichaam	GBT oppervlaktewater- lichaam	RAW-bepalingen
Zand	-	4.919	Industrie	Toepasbaar	Voldoet	Matig verontreinigd	Voldoet niet	Voldoet aan zand in zandbed en aanvulling/ophoging. Voldoet niet aan drainagezand

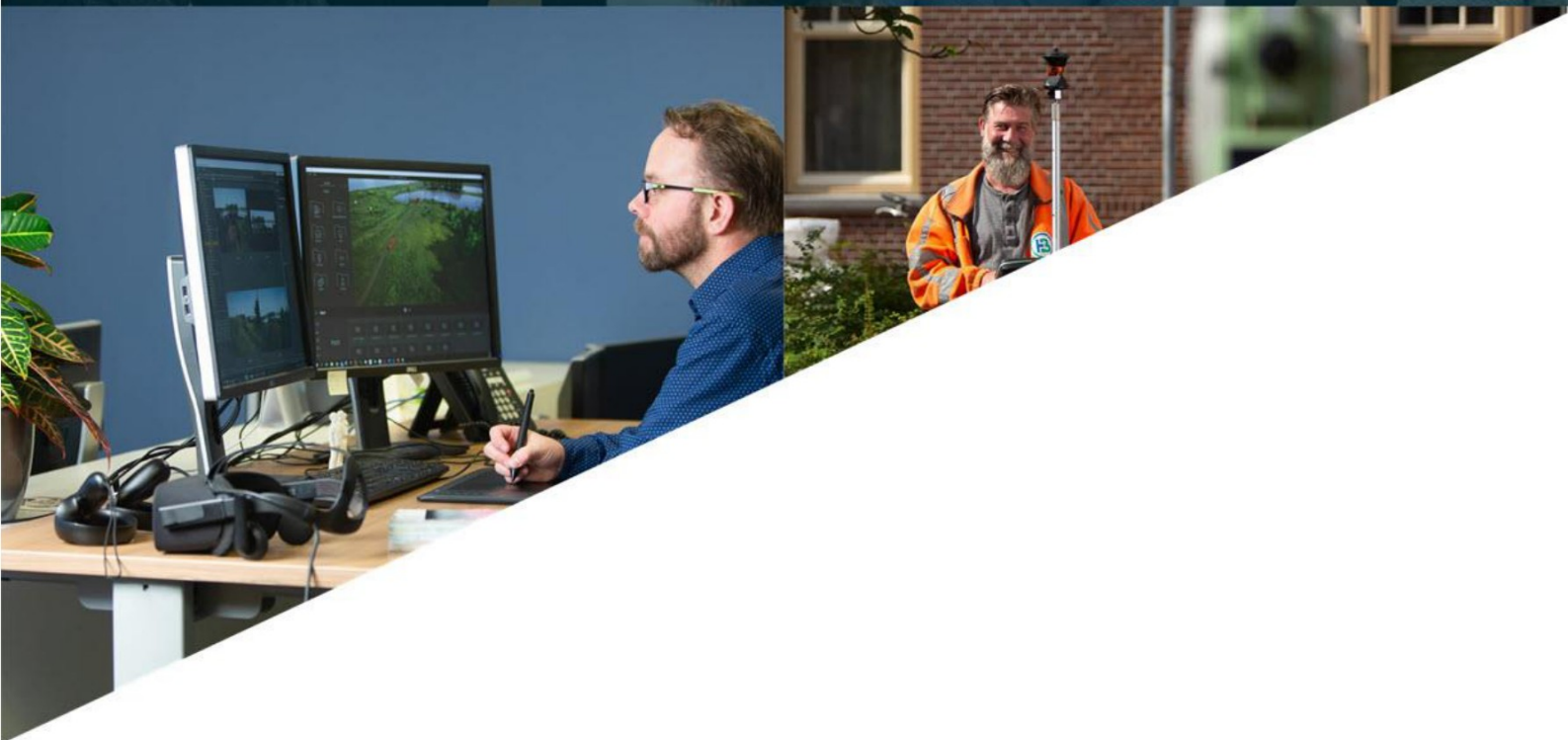
Aanbevolen wordt de toepassingsmogelijkheden op basis van de gegevens in overleg met het bevoegd gezag en de ontvanger na te gaan.

Voorgenoemde toetsing betreft het generieke kader. Indien er binnen het toepassingsgebied gebruik wordt gemaakt van gebiedsspecifieke waarden kunnen verruimingen van de maximale waarden van toepassing zijn.

Ongeacht het gehanteerde toetsingskader (generiek of gebiedsspecifiek) blijft het zorgprincipe van toepassing. Dit betekent dat bij de toepassing van de partij grond de algemene kwaliteit van het gebied waar de toepassing plaatsvindt niet significant mag verminderen.

Opgemerkt wordt dat

- voorgenoemde toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit het generieke kader betreft. Indien er binnen het toepassingsgebied gebruik wordt gemaakt van gebiedsspecifieke waarden kunnen er verruimingen van de maximale waarden van toepassing zijn. Dit heeft alleen betrekking op de chemische parameters en niet op het asbest;
- voorafgaand aan levering dient voor elke te leveren partij grond of baggerspecie een Milieuverklaring bodemkwaliteit BRL 9335 te worden afgegeven;
- eventueel transport en de verwerking plaats dienen te vinden conform de geldende regelgeving.

**Vestiging Alkmaar**

Comeniusstraat 7
1817 MS Alkmaar

Vestiging Amsterdam

Krijn Taconiskade 412
1087 HW Amsterdam

Telefoonnummer

088-4720600

E-mail

info@hbadvies.nl

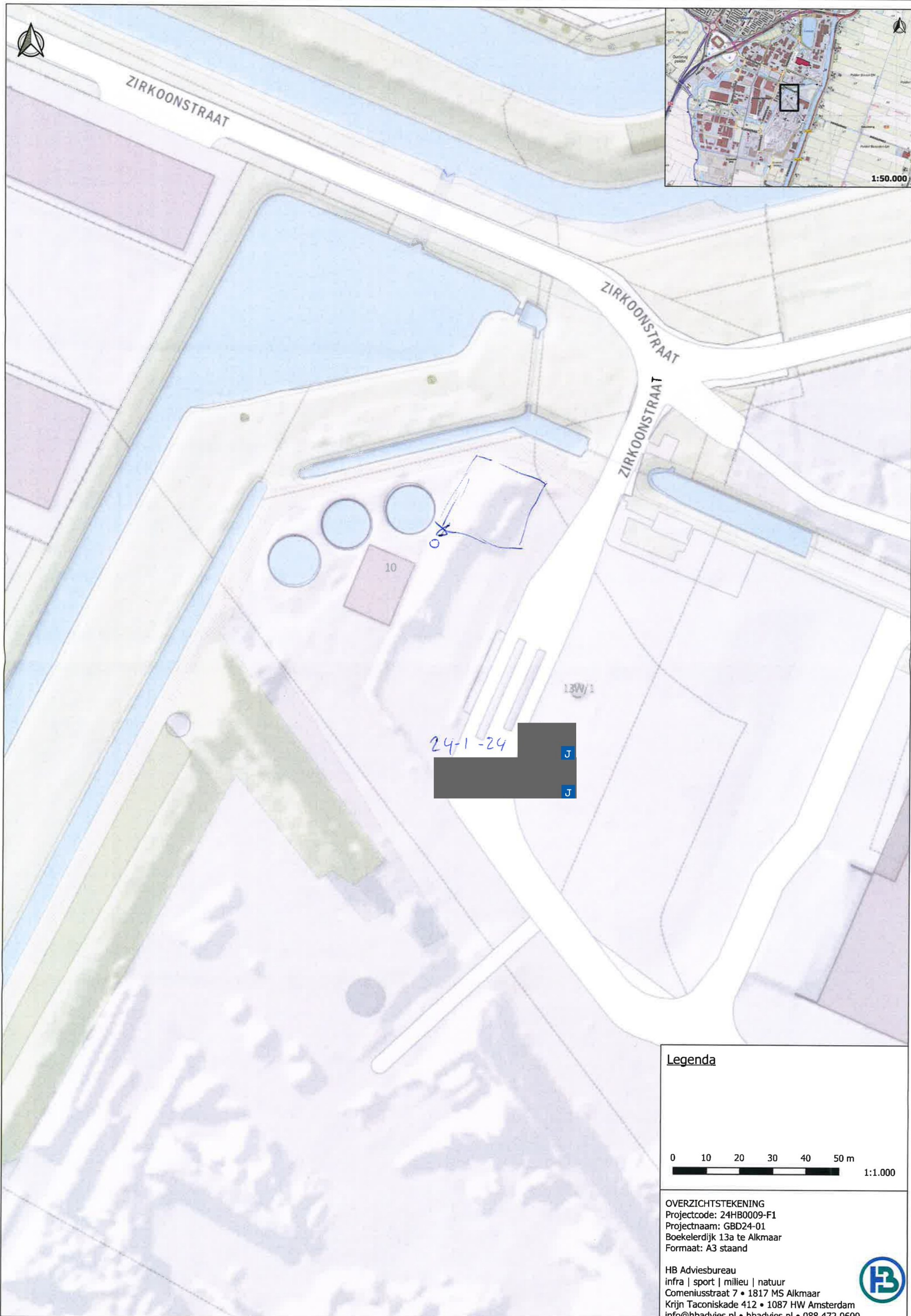
Website

hbadvies.nl

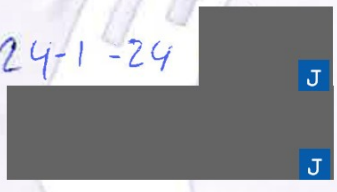
NEN-EN-ISO 9001-2015

NCK.2019.272.ISO 9001.H162

Meer over ons →



24-1-24



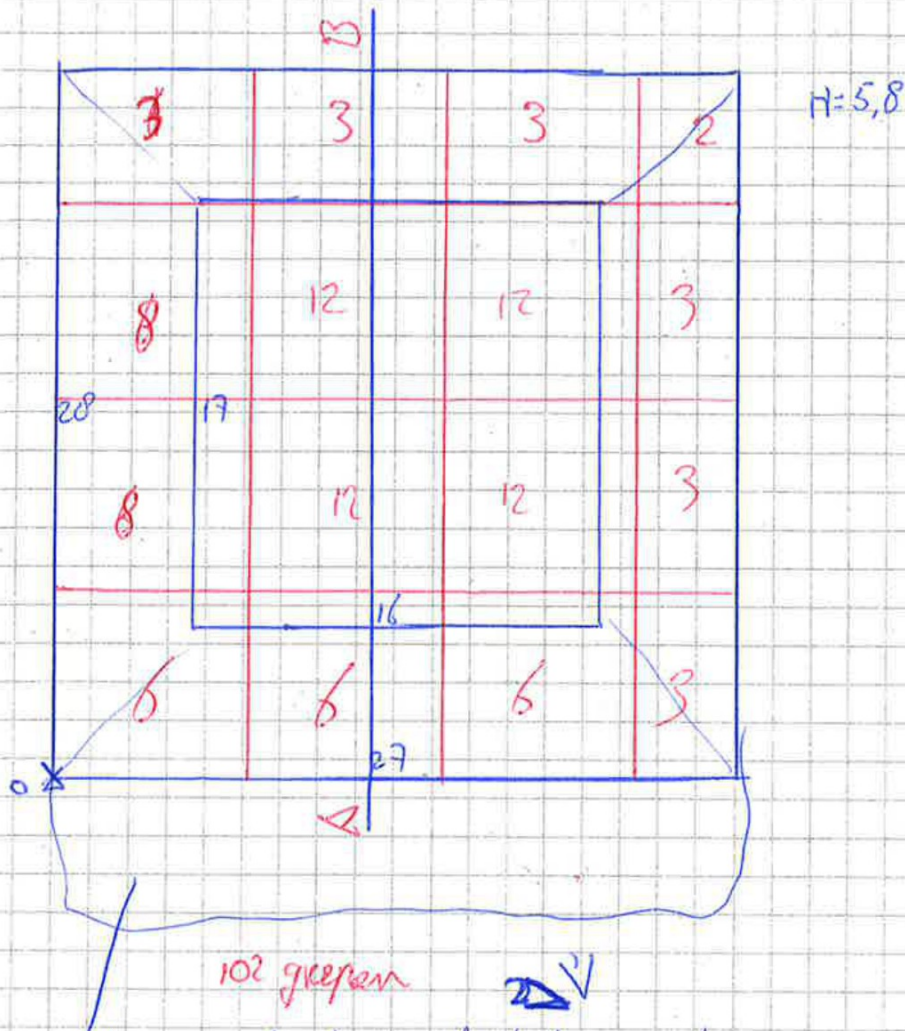
Legenda



OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 24HB0009-F1
Projectnaam: GBD24-01
Boekelerdijk 13a te Alkmaar
Formaat: A3 staand

HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600





Hier worden tijdens het bemonsteren
nieuwe vrachten tegen aan gestort

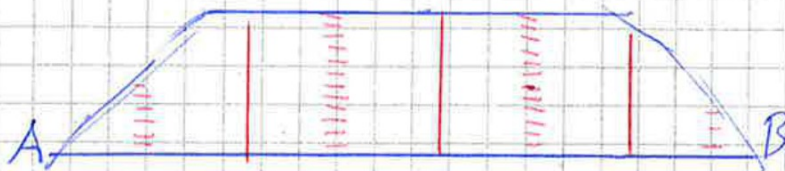
X = 112372
Y = 513301

$$\begin{aligned} 27 \times 20 &= 756 \\ 16 \times 17 &= 272 \\ \hline 1028 \end{aligned}$$

$$(1028 : 2) \times 5,8 = 2981 \text{ m}^3$$

$$2981 \times 1,65 = 4919 \text{ ton}$$

$$\sqrt{(2981 : 100) : 0,5} = 7,7$$



Projectnummer: 24HB0009-f1

Partijnaam:

Locatie: GBD alxmaar

Naam:

Datum: 24-1-20

Handtekening:

Checklist

- ☒ noordpijl
- ☒ schaal
- ☒ vast punt / coördinaten
- ☒ minimaal 2 foto's per partij (aangeven op tekening)
- ☒ dwarsdoorsnede met aantal grepen
- ☒ berekening volume/rasterafstand
- $r = \sqrt{O}$; $O = (V / 100) / 1$



HB Adviesbureau
infra sport milieu natuur

Schaal: 1: 300

A4-formaat

Bijlage II: Foto's hoeveelheid grond

Foto 1



Foto 2





MONSTERNEMINGSPLAN BRL1000 PROTOCOL 1001, versie 9.1 02-11-2021

PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	24HB0009-F1
Projectnaam	Partijkeuring GBD24-01
Projectleider HB Adviesbureau bv	J [redacted] J
Behandelend adviseur	J [redacted] J
Opdrachtgever:	GBD
Contactpersoon:	[redacted] J
Adres	Boekelerdijk 13a Alkmaar
Telefoonnummer	06- [redacted] J
Locatie partij, gemeente	Boekelerdijk 13a Alkmaar
ligging (X- en Y-coördinaten)	X: 112 383 Y: 513 257
Doel Monsterneming	Bepalen toepasbaarheid partij
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoeringsdatum	24 januari 2024

PARTIJGEGEVENS

Opdrachtgever is:	Eigenaar
Partijgrootte	Circa 5.000 ton/ 3.030 m ³ Dichtheid 1,65 ton/ m ³
Vermoedelijke kwaliteit op basis van: • Voorgaande onderzoek • Bodemloket • Bodemkwaliteitskaart	Industrie op basis van informatie opdrachtgever Kritische parameters: OCB, cyanide, arseen, chroom, vanadium en BTEX
Wijze waarop partij beschikbaar is	droog statische partij
Aard van de partij	zand
D95 (geschat)	D95 <16 mm / D95 > 16 mm
Bijzonderheden partij	
Bijzonderheden materiaal	Bodemvreemd materiaal (steenachtig of hout) verwacht nee/ja: nee Bodemvreemd (anderszins) verwacht: ja/nee: nee
Vorm van de partij	Depot langwerpig
Maximale bemonsteringshoogte t.o.v. maaiveld	Max 4,0 m+mv

MONSTERNEMING

Aantal grepen per (deel)partij	2x50
Aard materiaal	Grond
Wijze van monsterneming	Systematisch en alleen a-select voor BTEX
Indeling in deelpartijen	Nee / Ja: aantal: Nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	Nee, zelf bepalen Ja: Aantal zie bijgevoegde kaart
Motivatie van afwijkingen	
Foto's nemen	Ja: minimaal twee stuks



DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

(deel)partijgrootte:	Max. 10.000 ton
D95 < 16 mm, standaard	Grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16 mm, grond dieper dan 5 m- mv of onder verharding	Grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D95 > 16 mm	Grepen; bepalen uit weegproef Monsters: Monsters van Grepen elk ; ... x ... kg

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparatuur	Guts (5 cm) / Edelman (5 cm)
Hydraulische graafmachine	Borg monstername traject van 0,5 m m.b.v. sjalonstok
Monstercodering	Standaard: MM(partijnummer)(1/2/3)
Monsterverpakking	10 l. emmers, Laboratorium: Eurofins-Omegam en 12 x steekbus t.b.v. BTEX
Monsteropslag	Gekoeld
Monstertransport	Gekoeld
Aanleveren binnen 24 uur aan:	Laboratorium Eurofins- Omegam
Bijzonderheden	S.v.p. een extra emmer bemonsteren. Deze dient niet naar het lab te worden gestuurd maar kan bij GBD blijven. Depot intekenen op overzichtstekening.

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	J	J	19-01-24
Gekwalificeerde monsternemer	J	J	24-1-24

BIJLAGEN BEHORENDE BIJ AANVANG

Vooronderzoek	Ja door opdrachtgever
Kaartje ligging/toegang locatie	ja
Kaartje indeling deelpartijen	nee
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen	ja


MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL1000 PROTOCOL 1001 , versie 9.1 02-11-2021
PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	24HB0009-F1
Projectnaam	Partijkeuring GBD24-01
Locatie, gemeente	Boekelerdijk 13a Alkmaar
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Monsternemer(s)	J
Uitvoeringsdatum	24-1-24
Begintijd	8:00
Eindtijd	11:30

PARTIJGEGEVENS

Proefboringen (in situ)	Ja/nee
Partijgrootte	919 ton / 2381 m ³ Dichtheid: 465 (bepalen aan de hand van tabel)
Bepaald door	Opmeting (motivatie in bijlage) ☒ Weegbruggegevens ☐ GPS punten (in situ) ☐ anders ☐
Geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%
Grondsoort	Hoofdstructuur: Veen ☐ Zand ☒ Grind ☐ Klei ☐ Leem ☐ Bijmenging: Veen ☐ % Zand ☐ % Grind ☐ % Klei ☐ % Leem ☐ %
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:
Bepaald door	Zintuiglijke waarneming / zeven (toevoegen bijlage)
Bijzonderheden partij	
Zintuiglijk antropogene waargenomen bijmengingen:	
Puin :	% ☐
Kolen :	% ☐
Slakken:	% ☐
Beton :	% ☐
Hout :	% ☐
..... :	% ☐
Visuele controle op asbest	☒ Ja / nee

MONSTERNEMING

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan ☒ ja Afwijkend:
Motivatief afwijkingen	
Indeling in deelpartijen:	Nee / Ja, aantal:..... zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	Nee / ja scheiding aangegeven
Motivatief afwijkingen	
Foto's	Nee / Ja (toelichten)



Toewijzing greep aan mengmonster (BTEX):

Monster-nemings-punt	Toegewezen aan mengmonster	Monster-nemings-punt	Toegewezen aan mengmonster	Monster-nemings-punt	Toegewezen aan mengmonster
1	1	5	2	9	1
2	2	6	1	10	2
3	1	7	1	11	2
4	2	8	2	12	1

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

partij	grootte m ³	grepen	Monster-gewicht (kg netto) MM	Barcode	Monster-gewicht (kg netto) MM duplo	Barcode
1	29,81	102	13,6	0412986100	14,5	0412987100
2						

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparaatuur	Guts (5 cm) / Edelman (5 cm) Afwijkend:
Monstercodering	Standaard / Afwijkend:
Monsterverpakking	Conform plan / anders:
Monsteropslag	Gekoeld: Ja / Nee
Monstertransport	Gekoeld: Ja / Nee
Aangeleverd aan:	Laboratorium Eurofins-Omegam binnen 24 uur / uur
Bijzonderheden	

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE
T.O.V. MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	Handtekening	Datum
Gekwalificeerde monsternemer			24-1-24
Projectleider			25-01-2024
Bovenvermelde veldwerker verklaart hierbij dat, t.a.v. aanzien van de uitg..., hij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigena...			

BIJLAGEN



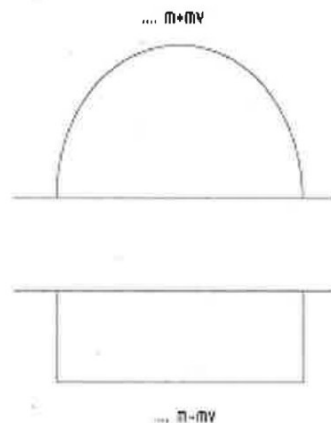
Afstand tussen boringen

Omvang partij (m³)

afstand < (m)

6.250	11
5.000	10
4.000	9
3.000	7,7
2.000	6,3
1.250	5
950	4,3
625	3,5
300	2,5
150	1,8

Overzicht grepen

**Tekening:****Tabel ter bepaling dichtheid partij**

Dichtheid ton/ m ³ : vaste m ³ (in situ)		Dichtheid ton/ m ³ : losse m ³ (depot)	
Grond :	Zwak siltig 1,85	Grond :	Zwak siltig 1,65
	Sterk siltig 1,80		Sterk siltig 1,60
Zand:	Zwak siltig 1,85	Zand:	Zwak siltig 1,65
	Sterk siltig (kleiig) 1,75		Sterk siltig (kleiig) 1,55
Klei:	Zwak zandig 1,75	Klei:	Zwak zandig 1,55
	Sterk zandig 1,70		Sterk zandig 1,50
Veen	Matig zand of klei 1,25	Veen	Matig zand of klei 1,15
	Sterk zand of klei 1,40		Sterk zand of klei 1,25
Leem	Zwak zandig 1,70	Leem	Zwak zandig 1,50
	Sterk zandig 1,70		Sterk zandig 1,50

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	1677619, 1677620			
Datum	24-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-580			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	0,9			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	79	306	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,20	0,34	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Koper	50	103	mg/kg ds	IND
Kwik	0,17	0,24	mg/kg ds	WO
Lood	92	145	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	10	29	mg/kg ds	<LN
Zink	240	569	mg/kg ds	IND
Vanadium	26	76	mg/kg ds	<LN
Chroom	16	30	mg/kg ds	<LN
Arsen	< 4,0	<4,9	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,3	1,3	mg/kg ds	
Naftaleen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,7	1,7	mg/kg ds	
Chryseen	0,72	0,72	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,66	0,66	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,39	0,39	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,32	0,32	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	6,6	6,6	mg/kg ds	WO
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,21	mg/kg ds	IND
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	0,002	0,010	mg/kg ds	
PCB 101	0,007	0,035	mg/kg ds	
PCB 118	0,003	0,011	mg/kg ds	
PCB 138	0,010	0,050	mg/kg ds	
PCB 153	0,014	0,070	mg/kg ds	
PCB 180	0,006	0,030	mg/kg ds	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (vrij)	< 2	<1	mg/kg ds	<LN
Cyanide (complex pH>=5)	< 1	1	mg/kg ds	<LN
Cyanide (totaal)	< 3	<2	mg/kg ds	----- (6)
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	----- (6)
Hexachloorbutadieen	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,002	<0,011	mg/kg ds	<LN
Isodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide		<0,0070	mg/kg ds	<LN
Aldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Dieldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	1677619, 1677620			
Datum	24-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-580			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	0,9			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
DDE (som)	0,004	0,019	mg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,003	0,015	mg/kg ds	
DDD (som)	0,005	0,025	mg/kg ds	WO
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,002	0,010	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,003	0,015	mg/kg ds	
DDT (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	0,010		mg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	0,003		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,023		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,001		mg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,002	<0,007	mg/kg ds	----- (6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	0,021	0,103	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
pH-CaCl2	8,6		-	
Droge stof	92,5	92,5	%	----- (6)
Lutum	0,9		%	
Organische stof (humus)	1,2		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	79	395	mg/kg ds	IND

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01 duplo			
Certificaatcode	1677619, 1677620			
Datum	24-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-580			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	0,7			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	92	357	mg/kg ds	----- (6)
Cadmium	0,23	0,40	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,5	12,3	mg/kg ds	<LN
Koper	52	108	mg/kg ds	IND
Kwik	0,12	0,17	mg/kg ds	WO
Lood	80	126	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	10	29	mg/kg ds	<LN
Zink	280	664	mg/kg ds	IND
Vanadium	25	73	mg/kg ds	<LN
Chroom	17	31	mg/kg ds	<LN
Arsen	4,5	7,9	mg/kg ds	<LN
PAK				
Anthraceen	0,68	0,68	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,8	1,8	mg/kg ds	
Naftaleen	0,16	0,16	mg/kg ds	
Fluorantheen	2,1	2,1	mg/kg ds	
Chryseen	0,86	0,86	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,80	0,80	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,70	0,70	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,49	0,49	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,44	0,44	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	8,5	8,5	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,079	mg/kg ds	IND
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	0,002	0,010	mg/kg ds	
PCB 101	0,003	0,015	mg/kg ds	
PCB 118	0,002	0,010	mg/kg ds	
PCB 138	0,004	0,020	mg/kg ds	
PCB 153	0,003	0,015	mg/kg ds	
PCB 180	0,001	0,005	mg/kg ds	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (vrij)	< 2	<1	mg/kg ds	<LN
Cyanide (complex pH>=5)	< 1	1	mg/kg ds	<LN
Cyanide (totaal)	< 3	<2	mg/kg ds	----- (6)
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	----- (6)
Hexachloorbutadieen	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,002	<0,011	mg/kg ds	<LN
Isodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide		<0,0070	mg/kg ds	<LN
Aldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Dieldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Analysemonster	MM01 duplo			
Certificaatcode	1677619, 1677620			
Datum	24-1-2024			
Traject (cm-mv)	0-580			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	0,7			
Datum van toetsing	1-2-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
DDE (som)	0,003	0,014	mg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,002	0,010	mg/kg ds	
DDD (som)	0,003	0,015	mg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,001	0,005	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,002	0,010	mg/kg ds	
DDT (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	0,007		mg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	0,003		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,020		mg/kg ds	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,001		mg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,002	<0,007	mg/kg ds	----- (6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	0,018	0,088	mg/kg ds	<LN
pH-CaCl2	8,5		-	
Droge stof	92,8	92,8	%	----- (6)
Lutum	0,7		%	
Organische stof (humus)	1,5		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	90	450	mg/kg ds	IND

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

LET OP!

Dit is niet een volledige valide T101 toetsing. Op de achtergrond wordt de huidige T1 toetsing aangeroepen bij BoToVa. Wat wij doen zijn de Oordelen en Conclusies omzetten volgens de documentatie van Rijkswaterstaat.

<https://www.bodemplus.nl/bibliotheek/@287157/factsheet-botova-wijzigingen-omgevingswet/>

Project	24HB0009-F1-GBD24-01						
Certificaten	1677619						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2024 08:16			

Monsterreferentie	Som 8078363 + 8078364						
Monsteromschrijving	MM01 + MM01 duplo						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.35	10
Lutum	% (m/m ds)	0.8	25

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	92.6	92.6	@
------------	---	------	-------------	---

Anorganische parameters - metalen

arseen (As)	mg/kg ds	< 3.6	6.4	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	86	330	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	31	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2.8	9.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	51	110	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.21	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	86	140	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100
vanadium (V)	mg/kg ds	26	74	-	80	97	250
zink (Zn)	mg/kg ds	260	620	IND	140	200	720

Anorganische parameters - overig

cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 1.4	< 1.4	-	3	3	20
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 2.1	< 2.1	@			
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 0.7	0.7	-	5.5	5.5	50

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	84	420	IND	190	190	500
---------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.58
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
chryseen	mg/kg ds	0.79	0.79
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0020	0.010
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.035
PCB - 153	mg/kg ds	0.0085	0.042
PCB - 180	mg/kg ds	0.0035	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.14	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.0015	0.0075				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.0025	0.012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.0025	0.012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0014	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.020	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.0035	0.016	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.020	0.096	-	0.4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

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

Perfluorverbindingen - precursors

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

Perfluorverbindingen - overig

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

Perfluorverbindingen - sommaties

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

Toetsoordeel monster Som 8078363 + 8078364:	Klasse industrie
---	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	24HB0009-F1-GBD24-01						
Certificaten	1677619						
Toetsing	T.8 - Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2024 08:17			

Monsterreferentie	Som 8078363 + 8078364							
Monsteromschrijving	MM01 + MM01 duplo							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.35	10
Lutum	% (m/m ds)	0.8	25

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	92.6	92.6	@
------------	---	------	-------------	---

Anorganische parameters - metalen

arseen (As)	mg/kg ds	< 3.6	6.4	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	86	330	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	31	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2.8	9.8	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	51	110	IND	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	86	140	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100	100
vanadium (V)	mg/kg ds	26	74	-	80	97	250	146
zink (Zn)	mg/kg ds	260	620	IND	140	200	720	430

Anorganische parameters - overig

cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 1.4	< 1.4	-	3	3	20
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 2.1	< 2.1	@			
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 0.7	0.7	-	5.5	5.5	50

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	84	420	IND	190	190	500
---------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.58
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
chryseen	mg/kg ds	0.79	0.79
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0020	0.010
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.035
PCB - 153	mg/kg ds	0.0085	0.042
PCB - 180	mg/kg ds	0.0035	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.14	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------	-----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.0015	0.0075				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.0025	0.012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.0025	0.012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0014	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.020	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.0035	0.016	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.020	0.096	-	0.4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

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

Perfluorverbindingen - precursors

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

Perfluorverbindingen - overig

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

Perfluorverbindingen - sommaties

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

Toetsoordeel monster Som 8078363 + 8078364:	Overschrijding Emissietoetswaarde
---	-----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	24HB0009-F1-GBD24-01						
Certificaten	1677619						
Toetsing	T.4 - Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 13 februari 2024 11:57			

Monsterreferentie	Som 8078363 + 8078364							
Monsteromschrijving	MM01 + MM01 duplo							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.35	10
Lutum	% (m/m ds)	0.8	25

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	92.6	92.6	@
------------	---	------	-------------	---

Anorganische parameters - metalen

arseen (As)	mg/kg ds	< 3.6	6.4	-	20	29	85	76
barium (Ba)	mg/kg ds	86	330	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	4	14	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	31	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2.8	9.8	-	15	25	240	190
koper (Cu)	mg/kg ds	51	110	B	40	96	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.21	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	86	140	A	50	138	580	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	5	200	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	50	210	100
vanadium (V)	mg/kg ds	26	74	-	80			250
zink (Zn)	mg/kg ds	260	620	B	140	563	2000	720

Anorganische parameters - overig

cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 1.4	< 1.4	-	3		20	20
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 2.1	< 2.1	@				
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 0.7	0.7	-	5.5		50	50

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	84	420	A	190	1250	5000	500
---------------	----------	----	------------	---	-----	------	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.58
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
chryseen	mg/kg ds	0.79	0.79
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	A	1.5	9	40	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.025	B	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0020	0.010	A	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.035	B	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.0085	0.042	B	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.0035	0.018	A	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.14	B	0.02	0.139	1	0.5
--------------	----------	-------	-------------	---	------	-------	---	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.0015	0.0075					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.0025	0.012					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.0025	0.012					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0014	< 0.0070					
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.001	0.0012		0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.002	0.0065		0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003	0.003		0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0085	0.044		1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003	0.0075		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.020					34
som DDE	mg/kg ds	0.0035	0.016					1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070					1
som DDx	mg/kg ds	0.0085	0.043	-	0.3	0.3	4	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4	0.14
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2	
som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4	0.1
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.022	0.11	-	0.4			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4	0.1

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDod)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

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

Perfluorverbindingen - precursors

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

Perfluorverbindingen - overig

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

Perfluorverbindingen - sommaties

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

Toetsoordeel monster Som 8078363 + 8078364:	Klasse B
---	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	24HB0009-F1-GBD24-01						
Certificaten	1677619						
Toetsing	T.10 - Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 9 februari 2024 12:16			

Monsterreferentie	Som 8078363 + 8078364							
Monsteromschrijving	MM01 + MM01 duplo							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.35	10
Lutum	% (m/m ds)	0.8	25

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	92.6	92.6	@
------------	---	------	-------------	---

Anorganische parameters - metalen

arseen (As)	mg/kg ds	< 3.6	6.4	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	86	330	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	4	14	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	31	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2.8	9.8	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	51	110	B	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.21	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	86	140	A	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	50	210	100
vanadium (V)	mg/kg ds	26	74	-	80			146
zink (Zn)	mg/kg ds	260	620	B	140	563	2000	430

Anorganische parameters - overig

cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 1.4	< 1.4	-	3		20	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 2.1	< 2.1	@				
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 0.7	0.7	-	5.5		50	

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	84	420	A	190	1250	5000	
---------------	----------	----	------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.15
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.58	0.58
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
chryseen	mg/kg ds	0.79	0.79
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.6	7.6	A	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.025	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0020	0.010	A	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.007	0.035	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.0085	0.042	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.0035	0.018	A	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.14	B	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	-------------	---	------	-------	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.0015	0.0075				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.0025	0.012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.0025	0.012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0014	< 0.0070				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.020				
som DDE	mg/kg ds	0.0035	0.016				
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070				
som DDx	mg/kg ds	0.0085	0.043	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.022	0.11	-	0.4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDod)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

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

Perfluorverbindingen - precursors

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

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
N-ethylperfluorooctaansulfona	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
perfluorooctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.07	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

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

Toetsoordeel monster Som 8078363 + 8078364:	Overschrijding Emissietoetswaarde
---	-----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Analyse	Eenheid	MM1				MM2
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		25		#	25	
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.35		#	1.35	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	-	<0.050	
Tolueen	mg/kg DS	0.23	1.15	Ind	0.24	
Ethylbenzeen	mg/kg DS	<0.050	0.175	-	<0.050	
Xylenen (som) factor 0.7	mg/kg DS	0.10	0.525	-	0.10	
Extra parameters						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg		2.02	-		

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400288166	MM1	24-01-2024	Klasse industrie
M2M-202400288167	MM 1 duplo	24-01-2024	Klasse industrie

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

I 1 duplo

G.S.S.D	Oordeel
	#
	#
0.175	-
1.2	Ind
0.175	-
0.525	-
2.08	-



Projectnaam: Partijkeuring GBD24-01
Projectnummer: 24HB0009-F1

Toepassingsnorm handelingskader

meng- monster	gemeten waarden				gecorrigeerde waarden			toetsingskader	PFOS	PFOA	PFAS
	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	organisch stofgehalte (% m/m)	SOM PFOS (µg/kg)	SOM PFOA (µg/kg)	overige PFAS (µg/kg)	landbouw / natuur	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
GBD24-01	<0,1	<0,1	<0,1	1,35	<0,1	<0,1	<0,1	wonen of industrie	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
								niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0
								landbouw / natuur			

HB Adviesbureau bv

T.a.v.  

Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 24HB0009-F1-GBD24-01
Ons kenmerk : Project 1677619
Validatieref. : 1677619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DHIQ-EQSI-PEDE-AJHJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2024

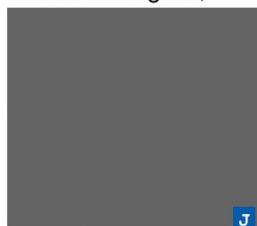
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



 
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8078363 = MM01

8078364 = MM01 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Ontvangstdatum opdracht :	24/01/2024	24/01/2024
Startdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Monstercode :	8078363	8078364
Uw Matrix :	AP04	AP04

AP04 : Monstervoorbewerking

aangeleverd monsterhoeveelheid g	15646	15782
----------------------------------	-------	-------

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

A droge stof	%	92,5	92,8
A organische stof	% (m/m ds)	1,2	1,5
A lutum	% (m/m ds)	0,9	0,7
A zuurgraad (pH-CaCl ₂)		8,6	8,5

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

A arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	4,5
A barium (Ba)	mg/kg ds	79	92
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,23
A chroom (Cr)	mg/kg ds	16	17
A kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,5
A koper (Cu)	mg/kg ds	50	52
A kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	0,12
A lood (Pb)	mg/kg ds	92	80
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10
A vanadium (V)	mg/kg ds	26	25
A zink (Zn)	mg/kg ds	240	280

AP04 : Anorganisch onderzoek - overig

A cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 2
A cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3
A cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	< 1

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	79	90
-----------------	----------	----	----

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,16
A fenantreen	mg/kg ds	1,3	1,8
A anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,68
A fluoranteen	mg/kg ds	1,7	2,1
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,66	0,80
A chryseen	mg/kg ds	0,72	0,86
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	0,47
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,70
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,44
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,49
A som PAK (10)	mg/kg ds	6,6	8,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8078363 = MM01

8078364 = MM01 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Ontvangstdatum opdracht :	24/01/2024	24/01/2024
Startdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Monstercode :	8078363	8078364
Uw Matrix :	AP04	AP04

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

A PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -52	mg/kg ds	0,002	0,002
A PCB -101	mg/kg ds	0,007	0,003
A PCB -118	mg/kg ds	< 0,003	0,002
A PCB -138	mg/kg ds	0,010	0,004
A PCB -153	mg/kg ds	0,014	0,003
A PCB -180	mg/kg ds	0,006	0,001
A som PCBs (7)	mg/kg ds	0,042	0,016

AP04 : Organisch onderzoek - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

A 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,001
A 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,002
A 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,002
A 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
A alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A som DDD	mg/kg ds	0,005	0,003
A som DDE	mg/kg ds	0,004	0,003
A som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
A som DDx	mg/kg ds	0,010	0,007
A som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
A som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
A som heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0,001	0,001
A som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,023	0,020
A som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,021	0,018
A som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001

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 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DHIQ-EQSI-PEDE-AJHJ

Ref.: 1677619_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8078363 = MM01

8078364 = MM01 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Ontvangstdatum opdracht :	24/01/2024	24/01/2024
Startdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Monstercode :	8078363	8078364
Uw Matrix :	AP04	AP04

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1677619
Uw project omschrijving	:	24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 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.

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.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	MM01
Monstercode	:	8078363

Opmerking(en) bij resultaten:

- | | | |
|---------------|---|---|
| PCB -118: | - | verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| PCB -138: | - | Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163. |
| som PCBs (7): | - | verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |

Uw referentie	:	MM01 duplo
Monstercode	:	8078364

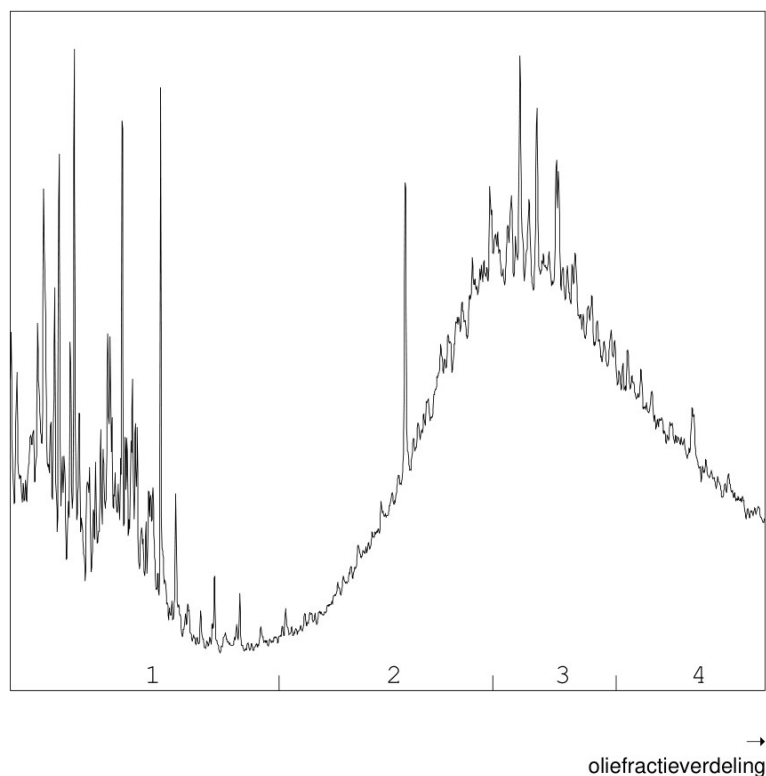
Opmerking(en) bij resultaten:

- | | | |
|-----------|---|---|
| PCB -138: | - | Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163. |
|-----------|---|---|

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8078363
Uw project : 24HB0009-F1-GBD24-01
omschrijving
Uw referentie : MM01
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 10 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 23 % |

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

Minerale olie

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

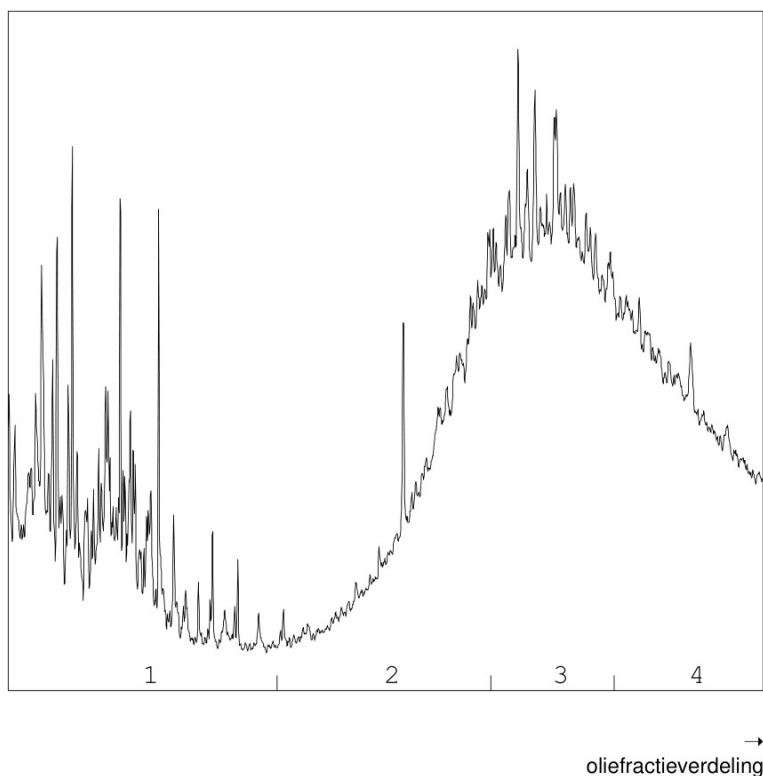
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8078364
Uw project : 24HB0009-F1-GBD24-01
omschrijving
Uw referentie : MM01 duplo
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 90 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8078363 = MM01

8078364 = MM01 duplo

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	8078363	8078364	Gemiddelde resultaat	Duplo- verhouding	Duplo-eis
droge stof	92.5	92.8	92.6	1.00	Geen duplo eis
organische stof	1.2	1.5	1.4	1.25	Geen duplo eis
lutum	0.9	0.7	0.8	1.29	Geen duplo eis
cyanide (totaal)	< 3	< 3	3.0	1.00	Voldoet
cyanide (vrij)	< 2	< 2	2.0	1.00	Voldoet
arseen (As)	<4.0	4.5	4.2	1.12	Voldoet
barium (Ba)	79	92	86	1.16	Voldoet
cadmium (Cd)	0.20	0.23	0.22	1.15	Voldoet
chrom (Cr)	16	17	16	1.06	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	3.5	3.2	1.17	Voldoet
koper (Cu)	50	52	51	1.04	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0.17	0.12	0.14	1.42	Voldoet
lood (Pb)	92	80	86	1.15	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	10	10	10	1.00	Voldoet
vanadium (V)	26	25	26	1.04	Voldoet
zink (Zn)	240	280	260	1.17	Voldoet
minerale olie	79	90	84	1.14	Voldoet
som PAK (10)	6.6	8.5	7.6	1.29	Voldoet
som PCBs (7)	0.042	0.016	0.029	2.62	Voldoet niet
hexachloorbenzeen	< 0.001	< 0.001	0.001	1.00	Voldoet
heptachloor	< 0.001	< 0.001	0.001	1.00	Voldoet
endosulfansulfaat	< 0.002	< 0.002	0.002	1.00	Voldoet
hexachloorbutadieen	< 0.001	< 0.001	0.001	1.00	Voldoet
som DDD	0.005	0.003	0.004	1.67	Voldoet
som DDE	0.004	0.003	0.0035	1.33	Voldoet
som DDT	0.001	0.001	0.001	1.00	Voldoet
som DDx	0.010	0.007	0.0085	1.43	Voldoet
som HCHs (4)	0.003	0.003	0.003	1.00	Voldoet
som heptachloorepoxyde	0.001	0.001	0.001	1.00	Voldoet
som OCBs (waterbodem)	0.023	0.020	0.022	1.15	Voldoet
som OCBs (landbodem)	0.021	0.018	0.020	1.17	Voldoet
som chloordaan	0.001	0.001	0.001	1.00	Voldoet
som drins (3)	0.002	0.002	0.002	1.00	Voldoet
PFBA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFPeA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHpA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOA lineair	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOA vertakt	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFNA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFUnDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDoDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFTTrDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFTeDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFODA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFBS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFPeS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHpS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOS lineair	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOS vertakt	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
4:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
6:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
8:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
10:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
MeFOSAA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

EtFOSAA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOSA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
MeFOSA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
8:2 DiPAP	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
som PFOA	0.1	0.1	0.1	1.00	Voldoet
som PFOS	0.1	0.1	0.1	1.00	Voldoet

Hoogste gemeten duploverhouding: 2.62
Conclusie "Duplo-eis" (eis : <= 2,5): **Voldoet niet**

Disclaimer

De PFAS analyse is niet opgenomen in de vigerende versie van AP04-SG.

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding

Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek

Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Visuele inspectie van de onderzochte monsters

Resultaat van de visuele inspectie (schatting van Eurofins Omegam) van de bodemsoort in de monsters:

Monster 8078363 bevat zand

Monster 8078364 bevat zand

Uit de visuele inspectie van de monsters is geen verklaring gevonden voor het te grote duploverschil.

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8078363	MM01	Depot	0-5.8	0412986DD
8078364	MM01 duplo	Depot	0-5.8	0412987DD

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677619
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1677619
Uw project omschrijving	: 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Analysemethoden AP04

AP04 (grond en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	: Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	: Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	: Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
Arseen (As)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Barium (Ba)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Cadmium (Cd)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Chroom (Cr)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kobalt (Co)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Koper (Cu)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Lood (Pb)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Molybdeen (Mo)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Nikkel (Ni)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Vanadium (V)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Zink (Zn)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Cyanide (totaal)	: Conform AP04SG-VII
Cyanide (vrij)	: Conform AP04SG-VII
Minerale olie	: Conform AP04-SG-XI
PAKs	: Conform AP04-SG-IX
PCBs AP04	: Conform AP04-SG-X
OCBs	: Conform AP04-SG-XIV

Analysemethoden Grond

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
------	-----------------

HB Adviesbureau bv

T.a.v.  

Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 24HB0009-F1-GBD24-01
Ons kenmerk : Project 1677621
Validatieref. : 1677621_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OKWM-FKEB-FCZK-HZGH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage vluchtige aromaten (BTEX) (extern lab) in
1677621_vluchtige_aromaten_(BTEX)_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 30 januari 2024

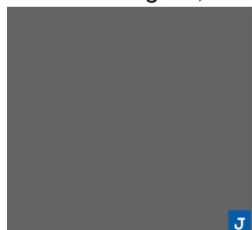
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



 
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1677621
Uw project omschrijving	:	24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8078367 = MM1

8078368 = MM 1 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/01/2024	24/01/2024
Ontvangstdatum opdracht	:	24/01/2024	24/01/2024
Startdatum	:	24/01/2024	24/01/2024
Monstercode	:	8078367	8078368
Uw Matrix	:	AP04	AP04

Uitbestede analyses

vluchtige aromaten (BTEX)
(extern lab)

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1677621
Uw project omschrijving	: 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677621
Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8078367	MM1	Depot	0-5.8	0550538540
		Depot	0-5.8	0550538541
		Depot	0-5.8	0550538527
		Depot	0-5.8	0550538528
		Depot	0-5.8	0550538530
		Depot	0-5.8	0550538532
8078368	MM 1 duplo	Depot	0-5.8	0550538539
		Depot	0-5.8	0550538538
		Depot	0-5.8	0550538531
		Depot	0-5.8	0550538542
		Depot	0-5.8	0550538529
		Depot	0-5.8	0550538537

Eurofins Omegam
T.a.v. EUNL Amsterdam 3
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Jan-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024008872/1
Uw project/verslagnummer	1677621
Uw projectnaam	24HB0009-F1-GBD24-01
Uw ordernummer	U2401189
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Jan-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1677621
Uw projectnaam 24HB0009-F1-GBD24-01
Uw ordernummer U2401189
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie	2024008872/1
Startdatum analyse	26-Jan-2024
Datum einde analyse	30-Jan-2024
Rapportagedatum	30-Jan-2024/08:28
Bijlage	A, B, C
Pagina	1/1

Analyse		Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses				
A	Droge stof	% (m/m)	92.7	90.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
A	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A	Tolueen	mg/kg ds	0.23	0.24
A	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.10	<0.10
A	Xylenen (som) factor 0.7	mg/kg ds	0.10 ¹⁾	0.10 ¹⁾
A	BTEX (som) factor 0.7	mg/kg ds	0.40	0.42

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	14052530
2	MM 1 duplo	Grond/Bouwstof (BSB/AP04)	14052531



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

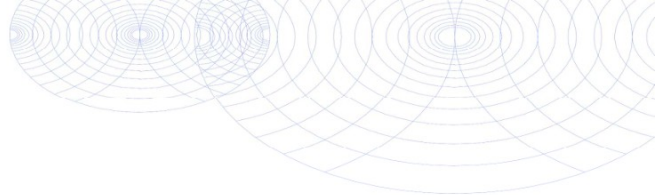


Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024008872/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14052530	MM1					
0550538541		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538540		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538532		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538527		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538530		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538528		0	0	24-Jan-2024	Depot	
14052531	MM 1 duplo					
0550538542		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538537		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538531		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538538		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538539		0	0	24-Jan-2024	Depot	
0550538529		0	0	24-Jan-2024	Depot	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024008872/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024008872/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof AP04	W7104	Gravimetrie	AP04-SG-II/SB-I & NEN-EN 15934
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen AP04	W0254	HS-GC-MS	AP04 SG-VIII((N)EN-ISO 22155) & SB-II
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	AP04 SG-VIII((N)EN-ISO 22155) & SB-II

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

HB Adviesbureau bv

T.a.v. 

Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 24HB0009-F1-GBD24-01
Ons kenmerk : Project 1677620
Validatieref. : 1677620_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGBU-UUPH-JQUM-GXFM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 29 januari 2024

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,





Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677620
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

8078365 = MM01

8078366 = MM01 duplo

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2024	24/01/2024
Ontvangstdatum opdracht :	24/01/2024	24/01/2024
Startdatum :	25/01/2024	25/01/2024
Monstercode :	8078365	8078366
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	0,3	0,8
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	0,7	0,8
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	1,9	3,1
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	60,8	65,4
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	93,2	93,2

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	1,6	1,1
----------------	------------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1677620
Uw project omschrijving	:	24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever	:	HB Adviesbureau bv

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677620
Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8078365	MM01	Depot	0-5.8	0412986DD
8078366	MM01 duplo	Depot	0-5.8	0412987DD

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677620
 Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw referentie : MM01
 Monstercode : 8078365

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	0.3	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	1.9	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	1.9	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.6	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	39.2	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	1.9	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	0.7	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.6	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677620
Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw referentie : MM01 duplo
Monstercode : 8078366

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	0.8	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	3.1	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	3.1	+
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	34.6	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	3.1	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	0.8	n.v.t.
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1677620
Uw project omschrijving : 24HB0009-F1-GBD24-01
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden Grond

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.

Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode
Fractie < 20 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Gloeiverlies RAW	: Conform RAW proef 28 (RAW 2020)



Bijlage VI: Toetsingskader

Indeling van de bodemkwaliteitsklassen vindt per 1 januari 2024 plaats op basis van de Omgevingswet, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens bijlage A of B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Interventiewaarde bodemkwaliteit

De interventiewaarde bodemkwaliteit (sterk verontreinigd) is een waarde voor bodemverontreiniging waarboven mogelijke risico's bestaan voor mens, plant of dier. Deze waarde staat voor verschillende stoffen in bijlage IIA van het Bal. Om onder de milieubelastende activiteit te vallen, moet één enkele stof boven de interventiewaarde bodemkwaliteit uitkomen.

De aanwezigheid van niet-genormeerde stoffen in de bodem (stoffen waarvoor in bijlage IIA van het Bal geen interventiewaarden bodemkwaliteit staan) is niet bepalend voor de keuze welke activiteit van toepassing is. De kwaliteit van de overige (wel in bijlage IIA van het Bal genormeerde) stoffen bepaalt dan of er sprake is van de activiteit graven boven interventiewaarde of van de activiteit graven onder of gelijk aan interventiewaarde.

Kwaliteitsklassen

Onderstaande informatie is afkomstig van www.iplo.nl.

De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg en staan in tabellen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022.

Kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit voor landbodem en grond de volgende kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen vastgesteld:

Kwaliteitseis	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Voormalige benaming (voor inwerkingtreding Omgevingswet)
Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde
Wonen	Landbouw/natuur	Wonen	Klasse Wonen
Industrie	Wonen	Industrie	klasse Industrie
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde bodemkwaliteit	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd (beneden interventiewaarde)
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde bodemkwaliteit	-	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)

Kwaliteitsklassen baggerspecie en waterbodem

Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie de volgende kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen vastgesteld:

Kwaliteitseis	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Voormalige benaming
Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)	-	Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)	Achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie)	Licht verontreinigd	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
Matig verontreinigd	Licht verontreinigd	Matig verontreinigd	Maximale waarde kwaliteitsklasse B (interventiewaarde waterbodem)
Sterk verontreinigd	Matig verontreinigd	-	Niet toepasbaar



Bepalen toetsingswaarden

De toetsing is voor de meeste metalen in de grond afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.

Bouwstoffen

Bouwstoffen zijn materialen met meer dan 10 gewichtsprocent aan silicium, calcium en aluminium. De materialen zijn bedoeld om toe te passen in een werk. De definitie van bouwstoffen staat in artikel 1, lid 1, van het Besluit bodemkwaliteit. Het gaat om steenachtige materialen zoals granulaten en slakken. Bouwstoffen kunnen zowel vormgegeven bouwstoffen of niet-vormgegeven bouwstoffen (NV).

De kwaliteitseisen zijn gebaseerd op normen voor de maximale toegestane emissie (uitloging van metalen en anorganische stoffen) en normen voor de samenstelling (concentratie aan organische stoffen). Bij de kwaliteitseisen is onderscheid tussen vormgegeven bouwstoffen en niet-vormgegeven bouwstoffen. De toetswaarden zijn opgenomen in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

BRL 9335 Productcertificaat EC-SIK-35-097

Grond

Certificaathouder:

Boskalis Environmental B.V.

Depotlocatie protocol 9335-1:

Nieuwe Waterwegstraat 52, Schiedam (Havens 541)

Projectlocaties protocol 9335-2:

Projectlocaties volgens bijlage

Adres:	Rosmolenweg 2	Datum uitgifte:	11-12-2023
	3356 LK PAPENDRECHT	Geldig tot:	12-05-2024
Telefoonnr:	078-2065000	Gecertificeerd sinds:	01-12-2005
E-mail:	environmental@boskalis.com	Vervangt:	EC-SIK-35-097 d.d. 20-12-2021
KvK-nummer:	24276501		

Dit productcertificaat heeft betrekking op de volgende protocollen van BRL 9335:

Protocol 9335-1: Milieuhygiënische keuring van individuele partijen grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Protocol 9335-2: Milieuhygiënische keuring van partijen grond uit projecten in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Verklaring van Normec Certification B.V.

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 9335 "Grond" versie 4.0, d.d. 22 juni 2017, inclusief wijzigingsblad 1 d.d. 28 maart 2019 conform het Reglement voor Productcertificatie van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder geleverde producten aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties voldoen.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op parameters buiten het gehanteerde stoffenpakket, het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag met uitzondering van de melding aan RWS Leefomgeving/Bodem+.
- Met in achtneming van het bovenstaande, grond in zijn beoogde toepassing voldoet aan de relevante milieuhygiënische eisen van conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij Normec Certification B.V. te informeren of dit certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl

1. PRODUCTSPECIFICATIE

Milieuhygiënische specificatie

De partij grond voldoet aan de milieuhygiënische specificaties zoals deze gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en heeft hierbij een kwalificatie als:

Voor de toepassingen in of op de bodem:

- grond* die voldoet aan de achtergrondwaarden met in achtname van art 4.2.2 lid 4 en lid 5 van de Rbk of;
- grond* die voldoet aan de maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen of;
- grond* die voldoet aan de maximale waarden bodemkwaliteitsklasse industrie.

Voor de toepassingen onder oppervlaktewateren:

- grond* die voldoet aan de maximale waarde kwaliteitsklasse A;
- grond* die voldoet aan de maximale waarde kwaliteitsklasse B;
- baggerspecie die voldoet aan de maximale waarden voor het verspreiden in zoet oppervlaktewater;
- baggerspecie die voldoet aan de maximale waarden voor het verspreiden in zout oppervlaktewater;
- baggerspecie die voldoet aan de maximale waarden voor het verspreiden over het aangrenzend perceel.

Voor de toepassing in een grootschalige toepassing:

- grond* die voldoet aan de maximale waarden voor grootschalige bodemtoepassingen.

Voor de toepassing in een gebied waarvoor gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld:

- grond* die voldoet aan de maximale waarden van een nader te bepalen gebiedsspecifiek toetsingskader.

*of baggerspecie

De milieuhygiënische kwaliteit van de geleverde partij staat apart aangegeven op de Milieuhygiënische verklaring BRL 9335 die bij de partij hoort. De geleverde partij is onderzocht op het pakket aan parameters zoals vermeld in de beoordelingsrichtlijn en vermeld op de Milieuhygiënische verklaring BRL 9335. Extra parameters zijn alleen onderzocht indien gegevens over de partij zijn aangeleverd op basis waarvan dit noodzakelijk is of indien tijdens de monsterneming waarnemingen zijn gedaan op basis waarvan dit noodzakelijk is.

Vraag indien gewenst nadere specificaties op over de partij bij de certificaathouder. Beslis tijdig of u een eigen onderzoek op de partij wilt uitvoeren en laat dit aan de certificaathouder weten. Voor de toepassingsmogelijkheden zie de Milieuhygiënische verklaring BRL 9335 en de Regeling bodemkwaliteit. Deze regeling geeft nadere aanwijzingen voor de verwerking. Grond voor grootschalige toepassing mag alleen worden toegepast onder de toepassingsvoorwaarden zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN EN VERWERKING

Voor grond, dat als grond of baggerspecie wordt aangemerkt, gelden de volgende toepassingsvoorwaarden:

- de grond moet worden toegepast conform de markering op de Milieuhygiënische verklaring BRL 9335, waarin het toepassingsgebied/de kwaliteitsklasse staat aangegeven waarvoor het product is gekwalificeerd.
- voor grootschalige toepassingen geldt een minimale omvang van 5.000 m³.
- de grond moet worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7, 37 en 42 van het Besluit bodemkwaliteit (*functionaliteit, zorgplicht, algemene voorschriften en melding*).

Toepassingen van grond die de achtergrondwaarden niet overschrijdt in hoeveelheden van minder dan 50 m³ hoeven niet te worden gemeld.

3. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

- 1) Inspecteer bij aflevering of:
 - a) geleverd is wat is overeengekomen;
 - b) het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - c) de afleveringsbon/ de Milieuhygiënische verklaring BRL 9335 alle gegevens bevat;
 - d) de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
- 2) Als het onder 1 gestelde leidt tot afkeuring, neem dan contact op met Boskalis Environmental B.V., en zo nodig met Normec Certification B.V.
- 3) Controleer of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing in de betreffende klasse.
- 4) Ga na of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
- 5) De Milieuhygiënische verklaring BRL 9335, het certificaat en (indien van toepassing) de Civieltechnische verklaring moeten aan de opdrachtgever worden overhandigd. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
- 6) De opdrachtgever moet de Milieuhygiënische verklaring BRL 9335 en het certificaat tenminste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet voor natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

BRL 9335 Productcertificaat EC-SIK-35-097

Bijlage Projectenoverzicht bij BRL 9335 en protocol 9335-2 'Grond uit projecten'

Deze lijst bevat een overzicht van geregistreerde projecten die vallen onder het SIKB certificaat EC-SIK-35-097, dat is afgegeven door Normec Certification aan Boskalis Environmental B.V.

Gecertificeerde projectlocaties :

	Projectnaam/plaats	Geschatte omvang (ton of m3)	Kwaliteit	Startdatum	Einddatum
1	Nieuwe Waterwegstraat 52, Schiedam	180.000 Ton/jaar	Industrie	07-01-2019	
2	Boekelerdijk 13A, Alkmaar	60.000 Ton/jaar	Industrie	20-11-2023	
3	Lindeboomseweg 15, Hoogland (Amersfoort)	80.000 Ton/jaar	Industrie	20-11-2023	

De startdatum en de einddatum die per project vermeld zijn, geven aan voor welke periode het project onder het certificaat valt. In deze periode kan Boskalis Environmental B.V. onder certificaat leveren op basis van BRL 9335, op voorwaarde dat deze beschikt over een geldig SIKB-certificaat.



Van: "[REDACTED] J"
Verzonden: donderdag 13 maart 2025 11:59
Aan: "[REDACTED] J" <[REDACTED] J@hhnk.nl>
Onderwerp: Sakerleidam

Hoi [REDACTED] J,

Een maatwerkbesluit heeft de voorkeur.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] J

Adviseur
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Afdeling Watersystemen

Bezoekadres:
Stationsplein 136, 1703 WC Heerhugowaard

Postadres
Postbus 250, 1700 AG, Heerhugowaard

T: 07 [REDACTED] J
M: 06- [REDACTED] J
e: [REDACTED] J@hhnk.nl

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 30 november 2023 12:25
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]"
Braam Recycling <[REDACTED]@braamrecycling.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Bcc: "Vergaderruimte Z.2.202" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: Sakerleidaam

Bespreken van het proces van toepassen bagger bij Sakerleidaam.

Van: "██████████ J"
Verzonden: dinsdag 21 mei 2024 09:52
Aan: "██████████ J" <██████████ J@hhnk.nl>
Onderwerp: Sakerleidam toepassen Granuliet

Hoi ██████████ J

De laatste versie van wat ██████████ J wilt toepassen is Granuliet. Om alvast even een korte samenvatting te geven:

Nadat de staalslakken door ons werden afgewezen, kwam ██████████ J aanzetten met een partij grond van klasse industrie onder het mom van Grootschalig Bodemtoepassingen (GBT). Juridisch gezien, had dit mogelijk nog toegestaan kunnen worden, maar nadat ik wat keuringsrapporten had opgevraagd bleek het certificaat en de keuringsrapporten niet overeen te komen, en heb ik gezegd dat de goedkeuring pas gegeven wordt als dit wordt opgehelderd.

In plaats van de juiste rapporten bij elkaar te zoeken, kwamen ze onlangs aan met andere grond, namelijk Granuliet. Ik zal hier ook een mail over doorsturen. Het granuliet heeft de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwater/natuur, en is dus volgens de regels van het Besluit Activiteiten Leefomgeving toepasbaar. Echter, door (met name) de Zembla aflevering over het storten van granuliet in diepe plassen, ligt ook dit vrij gevoelig. Ik stuur zo twee emails door, 1 van ██████████ J inclusief een reactie van ██████████ J met wat bijlages van onderzoeken, en een van ██████████ J, met de productinformatie over wat ze willen toepassen. Op basis van de email van ██████████ J stuur ik jou nu dit vergaderverzoekje. Hopelijk heb je zo kortdag een moment.

Van: " [redacted] J "
Verzonden: woensdag 19 februari 2025 14:19
Aan: " [redacted] J " < [redacted] J @hhnk.nl>; " [redacted] J " < [redacted] J @hhnk.nl>
Onderwerp: Sakerleidak werkzaamheden zijn van start gegaan

Hoi [redacted] J en [redacted] J,

De constructie van de dam bij Sakerleidak eiland is begonnen. [redacted] J stuurde daarover zojuist een krantenartikel door. Nu is er het e.e.a. te doen geweest. Bij jullie inmiddels al bekend. Het meest recente plan is dat ze granuliet gaan toepassen. Voordat ze dit echter mogen toepassen, is afgesproken dat wij hiervan een onderzoeksrapport ontvangen waarin aangetoond wordt dat er geen (poly)acrylamide in zit (de vermeende ZZS stof waar het allemaal om te doen is met granuliet).

Op dit moment hebben we dit onderzoek nog niet ontvangen, en mogen ze dus nog geen granuliet toepassen. Ik haal niet uit het krantenartikel of ze dit al aan het toepassen zijn (of niet). Vooralsnog lijkt de omschrijving van het artikel met name te gaan over de voorbereidende werkzaamheden en het plaatsen van gevlochten wiepen zinkstukken etc (die zijn wel al toegestaan).

Mochten een van jullie een keer een kijkje gaan nemen, dan hoor ik het graag!

Met vriendelijke groet,

[redacted] J
Vergunningverlener

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bezoekadres: Stationsplan 136, 1703 WC Heerhugowaard
Postadres: Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard

t. 07 [redacted] J m. 06- [redacted] J
w. [hhnk.nl](https://www.hhnk.nl)

Van: " " 
Verzonden: dinsdag 28 mei 2024 12:55
Aan: " "  <@hhnk.nl>; " "  <@hhnk.nl>; " " 
 <@hhnk.nl>; " "  <@hhnk.nl>
Onderwerp: Tekstvoorstel toepassing van granuliet

Hoi,

Hieronder *cursief* mijn tekstvoorstel. Graag jullie op- en aanmerkingen ter verbetering.

U heeft bij ons een melding verricht voor de toepassing van industriezand met een fractie <500 µm met een BRL 9321 productcertificaat. Wij delen u mede dat wij geen toestemming verlenen op basis van het huidige bewijsmiddel voor de toepassing van het door u gemelde product. Hieronder treft u onze motivatie van ons besluit.

Het industriezand is afkomstig van de bewerking van primaire steenachtige materialen uit Schotland en Noorwegen en wordt ook wel granuliet genoemd. Vanwege de fijne fractie van het granuliet (<500 µm) achten wij het reëel dat tijdens het productieproces van het industriezand een bindingsmiddel of flocculant is toegevoegd. In het granuliet bevindt zich residu van de flocculant. Een veel toegepaste flocculant bevat poly-acrylamide dat kan afbreken tot acrylamide. Acrylamide is aangemerkt als zeer zorgwekkende stof voor oppervlaktewater. Uit onderzoeken van het RIVM (RIVM rapport 2023-0126) is gebleken de toegevoegde flocculant tot belasting van het oppervlaktewater kan leiden en wordt door het RIVM geadviseerd om terughoudend te zijn met de toepassing van granuliet in en nabij oppervlaktewater. Naar verwachting levert toepassing van granuliet in diepe plassen geen probleem op. In dit geval is geen sprake van toepassing in een diepe plas maar is het voornemen om het granuliet toe te passen op de Sakerleijdijk dat grenst aan de Kader Richtlijn Waterlichamen Alkmaardermeer en Schermerboezem-Noord. In een diepe plas is er nauwelijks sprake van waterstroming waardoor de flocculant niet tot een belasting van het oppervlaktewater leidt. Onze inschatting is dat door de toepassing op de oever van de Sakerleijdijk door percolatie en/of afstroming van hemelwater en erosie het niet uitgesloten kan worden dat flocculant in het oppervlaktewater terecht komt.

De belasting van het oppervlaktewater is op basis van het productcertificaat niet in te schatten. Voor het waterkwaliteitsbeheer is de Kader Richtlijn Water (KRW) de grondslag waarop het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afwegingen moeten maken. Op basis artikel 4 van de KRW is geen achteruitgang van een oppervlaktewaterlichaam toegestaan. Een belasting met acrylamide kan na toepassing leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit van de aangrenzende KRW lichamen. Deze achteruitgang is niet toegestaan en daarom kunnen wij ook niet instemmen met de toepassing van het product.

Met vriendelijke groet,

Adviseur
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Afdeling Watersystemen

Bezoekadres:
Stationsplein 136, 1703 WC Heerhugowaard

Postadres
Postbus 250, 1700 AG, Heerhugowaard

T: 07- 
M: 06- 
e: @hhnk.nl

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

Van: " " 
Verzonden: maandag 8 juli 2024 13:25
Aan: " "  | Braam Recycling" <@braamrecycling.nl>; " "  | Braam Recycling" <@braamrecycling.nl>
Onderwerp: Toepassen granuliet bij Sakerleldam

Geachte  

Zoals zojuist telefonisch besproken, hierbij ook de motivatie hiervoor uitgebreid per e-mail.

U heeft bij ons een melding verricht voor de toepassing van industriezand met een fractie <500 µm met een BRL 9321 productcertificaat. Wij delen u mede dat wij geen toestemming verlenen op basis van het huidige bewijsmiddel voor de toepassing van het door u gemelde product. Hieronder treft u onze motivatie van ons besluit.

Het industriezand is afkomstig van de bewerking van primaire steenachtige materialen uit Schotland en Noorwegen en wordt ook wel granuliet genoemd. Vanwege de fijne fractie van het granuliet (<500 µm) achten wij het reëel dat tijdens het productieproces van het industriezand een bindingsmiddel of flocculant is toegevoegd. In het granuliet bevindt zich residu van de flocculant. Een veel toegepaste flocculant bevat poly-acrylamide dat kan afbreken tot acrylamide. Acrylamide is aangemerkt als zeer zorgwekkende stof voor oppervlaktewater. Uit onderzoeken van het RIVM (RIVM rapport 2023-0126) is gebleken de toegevoegde flocculant tot belasting van het oppervlaktewater kan leiden en wordt door het RIVM geadviseerd om terughoudend te zijn met de toepassing van granuliet in en nabij oppervlaktewater. Naar verwachting levert toepassing van granuliet in diepe plassen geen probleem op. In dit geval is geen sprake van toepassing in een diepe plas maar is het voornemen om het granuliet toe te passen op de Sakerleldijk dat grenst aan de Kader Richtlijn Waterlichamen Alkmaardermeer en Schermerboezem-Noord. In een diepe plas is er nauwelijks sprake van waterstroming waardoor de flocculant niet tot een belasting van het oppervlaktewater leidt. Onze inschatting is dat door de toepassing op de oever van de Sakerleldijk door percolatie en/of afstroming van hemelwater en erosie het niet uitgesloten kan worden dat flocculant in het oppervlaktewater terecht komt.

De belasting van het oppervlaktewater is op basis van het productcertificaat niet in te schatten. Voor het waterkwaliteitsbeheer is de Kader Richtlijn Water (KRW) de grondslag waarop het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de afwegingen moeten maken. Op basis artikel 4 van de KRW is geen achteruitgang van een oppervlaktewaterlichaam toegestaan. Een belasting met acrylamide kan na toepassing leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit van de aangrenzende KRW lichamen. Deze achteruitgang is niet toegestaan en daarom kunnen wij ook niet instemmen met de toepassing van het product.

Omdat de situatie ter plaatse dus dermate anders is dan Over de Maas, zou met een eventueel samenstellings- en uitlogingsonderzoek in combinatie met een emissie-imissietoets bepaald kunnen worden wat de belasting van (poly)acrylamide is op het oppervlaktewater. Evenals het vaststellen van de huidige gemiddelde concentratie van acrylamide. Dit zou het RAUM dan door een adviesbureau moeten laten uitvoeren.

Met vriendelijke groet,

 
Vergunningverlener

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bezoekadres: Stationsplan 136, 1703 WC Heerhugowaard
Postadres: Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard

t. 07   m. 06-  
w. [hhnk.nl](https://www.hhnk.nl)

Van: " " [J](#)"
Verzonden: dinsdag 4 juni 2024 10:20
Aan: " " [J](#)" <[J](#)@hhnk.nl>
Cc: " " [J](#)" <[J](#)@hhnk.nl>; " " [J](#)" <[J](#)@hhnk.nl>; " " [J](#)" <[J](#)@hhnk.nl>; " " [J](#)" <[J](#)@hhnk.nl>; " " [J](#)" <[J](#)@hhnk.nl>
Onderwerp: Toepassen granuliet op Sakerleidam

Hoi [J](#),

In aanvulling op wat we telefonisch hebben besproken. Om te bepalen of het granuliet poly-acrylamide bevat dat uitlooft naar het oppervlaktewater zouden aanvullende labanalyses wenselijk zijn. Er kan gekeken worden naar de samenstelling maar voor de uitloging is uitloofonderzoek beter. Ik heb geprobeerd om uit te zoeken welk onderzoek daarvoor geschikt is. Vroeger waren er schudproeven en kolomproeven. Ik weet niet of die nog toegepast worden. Wellicht dat [J](#) dat weet. Met de concentratie in water kan een immissie/emissie toets gedaan worden. Wat mij betreft mogen leverancier en toepasser ook met een voorstel komen hoe aangetoond wordt dat de stof niet uitlooft voor poly-acrylamide en acrylamide (zo zou ik de vraag formuleren). Afdekken met klei, monitoring en een financiële garantie raad ik af. Mogelijk ligt er bij de leverancier zelfs al een onderzoek op de plank (voor het BRL-certificaat).

Het bewijsdocument dat bij het granuliet geleverd is (BRL....) is een bewijsmiddel o.b.v. het Kwalibo-systeem. Dat is een zelfregulerend systeem voor de bodem- en grondstoffensector. In het verleden is het vaker misgegaan met name met bouwstoffen. Staalslakken zijn notoir vanwege het gebruik van gips. In eerste instantie zag alles er op papier goed uit (geen emissie van zware metalen) maar na toepassing in oppervlaktewater bleek dat de pH fors opliep tot ultrabasisch en ook veel sulfaat vrijkwam. Inmiddels wordt wel naar pH gekeken maar zwavel schiet er nog weleens bij in. Staalslakken zijn wel vaker na toepassing in oppervlaktewater weer verwijderd.

In dit geval is er twijfel over de poly-acrylamide en het effect op de waterkwaliteit. Het doel van de toepassing is om onder andere een natuurvriendelijke inrichting te maken. Dat moet je dan niet doen met materiaal dat de doelorganismen kan vergiftigen en de waterkwaliteit verpest. Bij andere onderdelen van het Kwalibo-systeem wordt er regelmatig geprutst. Het is dus opletten!

Mijn kennis van het Kwalibo gebeuren is verouderd. Het is wel belangrijk dat er iemand in de organisatie die kennis eigen maakt en bijhoudt.

Met vriendelijke groet,

[J](#)

Adviseur
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Afdeling Watersystemen

Bezoekadres:
Stationsplein 136, 1703 WC Heerhugowaard

Postadres
Postbus 250, 1700 AG, Heerhugowaard

T: 07- [J](#)
M: 06- [J](#)
e: [J](#)@hhnk.nl

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

Van: "J"
Verzonden: dinsdag 4 juni 2024 10:20
Aan: "J" <J@hhnk.nl>
Cc: "J" <J@hhnk.nl>; "J" <J@hhnk.nl>; "J" <J@hhnk.nl>; "J" <J@hhnk.nl>; "J" <J@hhnk.nl>
Onderwerp: Toepassen granuliet op Sakerleidam

Hoi J,

In aanvulling op wat we telefonisch hebben besproken. Om te bepalen of het granuliet poly-acrylamide bevat dat uitlooft naar het oppervlaktewater zouden aanvullende labanalyses wenselijk zijn. Er kan gekeken worden naar de samenstelling maar voor de uitloging is uitloofonderzoek beter. Ik heb geprobeerd om uit te zoeken welk onderzoek daarvoor geschikt is. Vroeger waren er schudproeven en kolomproeven. Ik weet niet of die nog toegepast worden. Wellicht dat J dat weet. Met de concentratie in water kan een immissie/emissie toets gedaan worden. Wat mij betreft mogen leverancier en toepasser ook met een voorstel komen hoe aangetoond wordt dat de stof niet uitlooft voor poly-acrylamide en acrylamide (zo zou ik de vraag formuleren). Afdekken met klei, monitoring en een financiële garantie raad ik af. Mogelijk ligt er bij de leverancier zelfs al een onderzoek op de plank (voor het BRL-certificaat).

Het bewijsdocument dat bij het granuliet geleverd is (BRL....) is een bewijsmiddel o.b.v. het Kwalibo-systeem. Dat is een zelfregulerend systeem voor de bodem- en grondstoffensector. In het verleden is het vaker misgegaan met name met bouwstoffen. Staalslakken zijn notoir vanwege het gebruik van gips. In eerste instantie zag alles er op papier goed uit (geen emissie van zware metalen) maar na toepassing in oppervlaktewater bleek dat de pH fors opliep tot ultrabasisch en ook veel sulfaat vrijkwam. Inmiddels wordt wel naar pH gekeken maar zwavel schiet er nog weleens bij in. Staalslakken zijn wel vaker na toepassing in oppervlaktewater weer verwijderd.

In dit geval is er twijfel over de poly-acrylamide en het effect op de waterkwaliteit. Het doel van de toepassing is om onder andere een natuurvriendelijke inrichting te maken. Dat moet je dan niet doen met materiaal dat de doelorganismen kan vergiftigen en de waterkwaliteit verpest. Bij andere onderdelen van het Kwalibo-systeem wordt er regelmatig geprutst. Het is dus opletten!

Mijn kennis van het Kwalibo gebeuren is verouderd. Het is wel belangrijk dat er iemand in de organisatie die kennis eigen maakt en bijhoudt.

Met vriendelijke groet,

J

Adviseur
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Afdeling Watersystemen

Bezoekadres:
Stationsplein 136, 1703 WC J

Postadres
Postbus 250, 1700 AG, J

T: 07- J
M: 06- J
e: J@hhnk.nl

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: woensdag 29 mei 2024 12:30
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@hhnk.nl>
Onderwerp: uitspraak granuliet Bontrup/Zembla

Collega's

Ik weet niet of jullie het in de media vernomen hebben, maar Granuliet en de producent Bontrup waren gisteren weer in het nieuws.

[Uitzendingen van Zembla over granuliet niet onrechtmatig - Zembla - BNNVARA](#)

[Uitlatingen van Zembla over storten van granuliet zijn niet onrechtmatig \(rechtspraak.nl\)](#)

Uitlatingen van Zembla over storten van granuliet zijn niet onrechtmatig

Den Haag, 28 mei 2024

Het BNNVARA-programma Zembla heeft in tv-uitzendingen en andere publicaties kritisch bericht over het storten van granuliet in plassen. De producent van het granuliet stelt dat Zembla daarmee onrechtmatig heeft gehandeld. Vandaag oordeelt het gerechtshof Den Haag dat Zembla niet onrechtmatig heeft gehandeld jegens dit bedrijf.

Granuliet

Granuliet is een restproduct van het breken van brokken steen tot steenslag. Bij dit proces blijft heel fijn steengruis achter in het spoelwater. Daaraan wordt een bindmiddel toegevoegd dat het fijne gruis aan elkaar bindt, zodat het makkelijker uit het water kan worden gehaald. Daarna wordt het materiaal geperst tot een kleiachtige substantie. Dat is granuliet. Granuliet wordt onder meer in (natuur)plassen gestort om deze ondieper te maken. De producent van het granuliet gebruikt daarbij een productcertificaat voor materiaal dat kan worden gekwalificeerd als 'grond'.

Kritische publicaties Zembla

Zembla heeft in tv-uitzendingen en andere publicaties aandacht besteed aan het storten van granuliet in plassen, met name in het gebied 'Over de Maas'. Zembla droeg daarin uit dat granuliet volgens verschillende deskundigen geen grond is en dat het certificaat dat gebruikt wordt om het granuliet te storten niet past bij granuliet. Ook werd de vraag opgeworpen of het bindmiddel in granuliet wel veilig is voor mens en milieu.

De rechtszaak

De granulietproducent stelt dat Zembla onrechtmatig heeft gehandeld met deze



Zembla - BNNVARA

12.206 volgers

21 u •

+ Volgen ...

Het gerechtshof in Den Haag oordeelt vandaag dat Zembla niet onrechtmatig heeft gehandeld in alle berichtgeving over granuliet en granulietproducent Bontrup. Hiermee komt een einde aan een jarenlange juridische procedure.

Bontrup sleepte niet alleen Zembla, maar ook deskundige Gustaaf Biezeveld voor de rechter. Hij stelde in de uitzendingen dat de handelingen van het bedrijf als strafbare feiten kunnen worden gekwalificeerd. Beide aangeklaagden zijn echter in het gelijk gesteld.

Volgens Zembla-eindredacteur [Roelof Bosma](#), die de uitzendingen samen met [Marco de Lange](#) maakte, is het een overwinning voor de onderzoeksjournalistiek. 'Het is al moeilijk om deskundigen voor de camera te krijgen en zonder deze uitspraak zou dat helemaal onmogelijk worden. Deze zaak bewijst dat je met feiten en een zorgvuldige aanpak nog kan winnen tegenover een grote macht.'

👉 Lees het volledige artikel: <https://lnkd.in/eZWR7VXp>



Gerechtshof: 'Uitlatingen Zembla over granuliet niet onrechtmatig'

👍👍👍 213

4 commentaren • 11 reposts

Grt,

J

Toelichting grondslagen

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

J Art. 5.1 lid 2 sub e

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