

Betreft : Verkennend en aanvullend
bodemonderzoek J.J. van Deinselaan 2
te Enschede

Opdrachtgever :



Behandeld door :



Controle :



Kenmerk : R2103631-02

Datum : 5 mei 2022



SAMENVATTING

In opdracht van [REDACTED] heeft Mos Milieu B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de J.J. van Deinselaan 2 te Enschede.

De aanleiding van het verkennend onderzoek is de geplande nieuwbouw van een zwembad op de onderzoekslocatie met buitenbaden en ligweide. Doel van het verkennend onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016. Op basis van het vooronderzoek zijn er twee deelgebieden te onderscheiden en is voor beide de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld, met als strategie niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL):

- voor een oppervlakte van circa 5.000 m², de locatie 'toekomstig zwembad' en
- voor een oppervlakte van circa 19.100 m², de locatie 'toekomstige ligweide'.

De aanleiding van het aanvullend onderzoek is een eerder aangetoonde verontreiniging nabij de westgrens van de locatie. Doel van het aanvullend onderzoek is het afperken van de aangetroffen zware metalen verontreiniging in dit gebied.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 – protocol 2001 en 2002, waarbij de grondmonsters zijn genomen op 13 januari en 8 april 2022 en het grondwatermonster op 20 januari 2022. Vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv is matig fijn zand op leem aangetroffen. In de bodem zijn afgezien van een plaatselijke bijmenging met sporen baksteen, geen bijmengingen, asbestverdachte materialen of ander kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.

De verkregen analysesresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Resultaten verkennend onderzoek

Uit de toetsing van de analysesresultaten blijkt dat in de tussenlaag van de grond een licht verhoogd gehalte aan PAK of PCB is aangetoond. In de boven- of ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond, met uitzondering van een licht verhoogde gehalten aan cadmium, PCB en PAK in de bovengrond van het meest noordelijke terreindeel. Dit betreft het noordelijke deel van de toekomstige ligweide. In het grondwater barium, xylenen en naftaleen ligt verhoogd aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat eventueel vrijkomende grond kan worden aangeduid als "altijd toepasbaar". Dit betreft de boven en ondergrond rond het toekomstige zwembad en als klasse "wonen" grond voor de bovengrond van het noordelijke deel van de toekomstige ligweide.

Alle vrijkomende (boven- en ondergrond) kan zonder verdere milieuhygiënische restricties op de locatie worden hergebruikt.

Vanwege de (uiterst) licht verhoogde gehalten aan cadmium en/of PCB en/of PAK in de bovengrond en de concentratie aan barium, xylenen en naftaleen in het grondwater dient de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' strikt genomen te worden verworpen. De aangetoonde licht verhoogde waarden geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen onzes inziens geen belemmering voor de geplande werkzaamheden. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voor de beoogde functie.

Voor de geplande werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basishygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklassen ligt bij de aannemer.

Resultaten aanvullend onderzoek

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- De verontreiniging uit het onderzoek uit 2022 van TAUW is reproduceerbaar gebleken en is aanwezig in het bodemtraject van 0,8 tot 1,0 m-mv, waarbij dient te worden opgemerkt deze in verticale richting in de diepte niet is afgeperkt aangezien de boring op 1,0 m-mv is gestuit op een ondoordringbare laag (vermoedelijk baksteen).
- De verontreiniging horizontaal in zuidelijke en oostelijke richting afgeperkt middels het onderzoek en in noordelijke en westelijke richting middels de perceelsgrens. In boring 202 is de verontreiniging zintuiglijk nog aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt tot buiten de onderzoeksgrens van het verkennend onderzoek dat voor de toekomstige ligweide is uitgevoerd. De omvang wordt geschat op circa 20 m³ verontreinigd (dempings)materiaal, waarvan een deel bestaande uit materiaal niet-zijnde grond. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gezien de laagligging van > 0,8m-mv zijn er geen contactmogelijkheden bij gebruik van dit gedeelte als ligweide en bestaan er geen humane risico's. Geadviseerd wordt indien men toch eventueel sanerende maatregelen voor de strook tussen de weg en de ligweide, gelegen buiten de uiterste rand van deze onderzoekslocatie, wenst uit te voeren dit af te stemmen met de gemeente Enschede.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek.....	4
1.2 Relevante normen	4
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	5
2. VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Locatie-inspectie	7
2.3 Algemene gegevens.....	7
2.4 (Financieel) juridische situatie.....	10
2.5 Conclusie vooronderzoek	10
3. VERKENNEND ONDERZOEK.....	11
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie	11
3.2 Uitvoering werkzaamheden verkennend onderzoek	12
3.3 Grondwaterbemonstering.....	13
3.4 Uitvoering werkzaamheden aanvullend onderzoek.....	14
3.5 Chemisch-analytisch onderzoek.....	15
4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	17
4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming.....	17
4.2 Toetsing	18
4.3 Toetsing en interpretatie resultaten aanvullend onderzoek.....	19
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
Bijlage A	Resultaten vooronderzoek
Bijlage B	Veldwerkgegevens
Bijlage C	Analysecertificaten
Bijlage D	Toetsingsresultaten
Bijlage E	Locatietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van het [REDACTED] heeft Mos Milieu B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de J.J. van Deinselaan 2 te Enschede.

De aanleiding van het onderzoek is de herontwikkeling van de locatie waarbij een nieuw zwembad wordt gerealiseerd, een deel van de locatie van functie verandert en (grootschalig) grondverzet plaats vindt. Het nieuwe zwembad wordt gerealiseerd als vervanging voor het huidige zwembad op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om aan te tonen of en in welke mate verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de geldende achtergrond- of streefwaarden. Hierbij worden 2 terreindelen onderscheiden: het 'toekomstig zwembad' en de 'toekomstige ligweide'.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het afperken van een verontreiniging met zware metalen, welke tijdens een in 2022 uitgevoerd onderzoek is aangetoond ter hoogte van het noordwestelijke deel van de toekomstige ligweide.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op:

- NEN5725:2017 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*';
- NEN 5740:2009+A1: 2016 '*Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek– Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*'.

Het veldwerk is uitgevoerd door een gecertificeerde veldwerker, dhr. [REDACTED] volgens de BRL SIKB 2000 '*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*'. Daarbij zijn de volgende SIKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001 '*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*';
- Protocol 2002 '*Het nemen van grondwatermonsters*';
- Protocol 2018 '*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*'.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Milieu B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek toegekend (Certificaatnummer [REDACTED]).

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden volgens de geldende normen, zoals vermeld op de betreffende analysecertificaten. De onderzoeksresultaten zijn vervolgens getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Mos Milieu B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstremming in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.2.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Milieu B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Milieu B.V. niet bestaat.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mos Milieu B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op een beperkt aantal boringen en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Tevens moet erop gewezen worden dat voor het verzamelen van feitelijke historische informatie gebruik is gemaakt van materiaal zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeenten en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Er kan echter niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd, dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn, of dat de ligging van bepaalde bronlocaties, zoals genoemd in de archieven, niet in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Concentraties in het grondwater en eventuele drijf laagdiktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn door onder andere seizoensinvloeden of onttrekkingen. Hierdoor kunnen tijdens een herbemonstering lagere of hogere concentraties en/of andere drijf laagdiktes worden vastgesteld.

Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van vooronderzoek zijn de volgende handelingen verricht:

- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- Het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- Het raadplegen van het bodemloket;
- Het raadplegen van het topotijdreis.nl en de historische (lucht)foto's beschikbaar gesteld door de gemeente Enschede (email correspondentie);
- Het raadplegen van het bodemarchief van de gemeente Enschede (email correspondentie);
- Het raadplegen van de bodemkwaliteitskaart BBK en PFAS (gemeente Enschede);
- Het raadplegen van (historische) gegevens uit het archief van Mos Milieu B.V.;
- Het opvragen van bekende informatie bij de opdrachtgever;
- Het raadplegen van overige digitale bronnen.

2.1 Locatiegegevens

In 2.1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De onderzoekslocatie omvat het terreindeel direct ten noordwesten, westen, zuiden en zuidwesten van het huidige zwembad.

- Direct ten zuidwesten hiervan wordt het nieuwe zwembad gerealiseerd.
- De toekomstige ligweide is in alle voornoemde richtingen aanwezig.
- Ten westen van het oude zwembad, langs de Kuipersdijk bevindt zich een verontreiniging in de vaste bodem.

Op de grens van de onderzoekslocatie, is in januari 2022 door TAUW een onderzoek verricht dat gelijktijdig uitgevoerd is met een deel van onderhavig onderzoek. Hierbij is aan de Kuipersdijk wegzijde een verontreiniging met zware metalen aangetoond in zintuiglijk matig baksteenhoudende (zand) grond. In overleg met de gemeente Enschede is dit terreindeel aanvullend onderzocht. De doelstelling van dit aanvullend onderzoek betreft: (volledige) afperking van de verontreiniging.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatiegegevens	
Adres	J.J. van Deinselaan 2 te Enschede
Kadastrale registratie	Lonneker, sectie P, nummer 2250, 3087 en 3088
Eigendom	Nv Enschedese Zwembaden
Coördinaten RD-stelsel	X:258.184, Y: 469.739
Totaal perceeloppervlak	19.283 + 3.015 + 5.769 m ²
Oppervlak onderzoekslocatie	4.360 m ²
Huidig gebruik locatie	De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland rond de reeds aanwezige buitenbaden
Toekomstig gebruik locatie	De opdrachtgever is van plan om een nieuw zwembad te bouwen en de locatie te herontwikkelen waarbij de ligweide (voor bezoekers van het buitenbad) wordt uitgebreid

Ten tijde van het bodemonderzoek was het oude zwembad nog op de locatie aanwezig. Dit zal in en later stadium geamoveerd worden. Inpandig (op de plek van de zuidelijke vleugel aan het zwembad) zijn geen boringen geplaatst. In Bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Locatie-inspectie

Op 13 januari 2022 is door dhr. [REDACTED] een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- De onderzoekslocatie is in gebruik als grasveld. Een klein deel van de locatie bestaat uit voetpaden verhard met klinkers;
- Er zijn geen aanwijzingen (aflever-, vul- en ontluchtingspunten) die duiden op de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks op de onderzoekslocatie;
- Er zijn op de onderzoeklocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen;
- Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

Op 8 april 2022 is door dhr. [REDACTED] een locatie-inspectie uitgevoerd, waarbij de volgende situatie werd aangetroffen:

- Er zijn op de onderzoeklocatie geen bijzonderheden op het maaiveld waargenomen;
- Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen;
- De duiker en wadi die reeds op de deellootatie van het aanvullend onderzoek zijn gegraven zijn in het veld zichtbaar. Van de gedempte sloot zelf (zie laatste alinea onder "luchtfoto's / kaartmateriaal" in deze paragraaf) zijn geen aanwijzingen in het veld waarneembaar.

2.3 Algemene gegevens

Boven- en of ondergrondse tanks

Uit omgevingsrapportage van de gemeente Enschede/ het bodemloket rapport blijkt dat op de locatie geen brandstoftank(s) staat(n) geregistreerd.

Asbest

Uit het omgevingsrapport (van de gemeente Enschede) blijkt dat tijdens in 2008 op het terrein uitgevoerd onderzoek een bijmenging met 'puin' is aangetroffen welke (analytisch) is onderzocht. (zie onderstaand onder 'uitgevoerde bodemonderzoeken'). De aanwezigheid van puin van onbekende aard maakt de locatie niet 'verdacht' voor de aanwezigheid van asbest. Ook de aanwezigheid van de voormalige Weggelhorstweg (zie 'Luchtfoto's/kaartmateriaal') maakt de locatie niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest: de weg is in de 19^e eeuw reeds aangelegd.

Vooralsnog geldt als uitgangspunt dat tijdens de veldwerkzaamheden van voorliggend onderzoek eerst zal moeten blijken of er -en zo ja welk type- "puin" wordt aangetroffen, dat als 'asbestverdacht' dient te worden aangemerkt. De kans op het aantreffen van asbest in puin is daarbij sterk afhankelijk van de herkomst en ouderdom van het materiaal. Conform tabel A.1 van de NEN 5725 (Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot leeftijd van het materiaal) is de kans dat er asbest wordt aangetroffen in puinhoudend materiaal dat vóór 1945 in de bodem is geraakt gering en maakt dit de bodem 'niet' asbestverdacht.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Enschede (ontgravingskaarten en "PFAS") blijkt dat voor zowel de boven- als de ondergrond de kwaliteit "AW2000" wordt verwacht.

Luchtfoto's/kaartmateriaal

Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijkt dat het perceel oorspronkelijk een agrarische functie had. Door het midden van de onderzoekslocatie is al sinds begin jaren 30 van de 19e eeuw een openbare weg, oost-west georiënteerd (historische weg) aanwezig geweest. Aan de overzijde van de Kuipersdijk was vanaf begin de 20^e eeuw (tot ca 1980) een gasfabriek gesitueerd. Aan de uiterste westgrens van de locatie was een sloot gesitueerd. Tot ca 1980 bestond de locatie uit grasland doorsneden door de bovengenoemde 'historische weg', de Weggelhorstweg. Vanaf 1980 is het perceel onder de Weggelhorstweg (het uiterst zuidelijke deel van onderhavige locatie) in gebruik geweest als voetbalveld. Het huidige zwembad is aanwezig vanaf 1991/1992. Vanaf 2010 is een uitbreiding zichtbaar aan de zuidzijde van het zwembad in de vorm van de meest zuidelijke vleugel aan het gebouw en de aanwezigheid van de buitenbaden op de plek van de voormalige weg en een deel van het voetbalveld. Sindsdien is de situatie niet meer veranderd.

Verwacht wordt dat de aanwezigheid van de historische weg noch die van de gasfabriek van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Het deel van de Weggelhorstweg dat op onderhavige locatie was gelegen is met de herontwikkeling van de locatie ontmanteld (zie afbeelding 1 en 2 onderstaand). Het voormalige gasfabriek terrein is gelegen op een afstand van tenminste meer dan 50 meter van onderhavige locatie en is reeds langere tijd geleden gesaneerd.



Afbeelding 1 en 2: luchtfoto's van de voormalige Weggelhorstweg; in 2009 en de weg geheel ontmanteld in 2010

Verwacht wordt dat de aanwezigheid van de historische sloot (vermoedelijk gedempt in de jaren 60) mogelijk van invloed is op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er wordt op basis van het beschikbare kaartmateriaal een relatie verwacht tussen de slootdemping en een eerder op de locatie aangetoonde verontreiniging. De voormalige sloot is gelegen direct langs de Kuipersdijk en vormt ten zuiden van de voormalige boring 4 een vertanding (cluster) waarna beide strengen weer verder lopen in (pal) zuidelijke richting. Naar de verontreiniging in de (onder) grond van boring 4 wordt in voorliggend onderzoek afperkend onderzoek verricht.

Het eerder op de locatie uitgevoerde onderzoek wordt onderstaand uitgelicht in de laatste alinea van deze §. Een kaartbijlage van de historische ligging van de 'boring 4' (met verontreinigde grond uit dit betreffende onderzoek) is opgenomen in het laatste kaartblad onder bijlage A van deze rapportage.

Milieuvergunningen

Voor de onderzoekslocatie(s) (gelegen op >25 meter van onder meer de voorraad tanks met zoutzuur en vlokmiddel aan de oostzijde van het huidige zwembad) zijn voor zover bekend geen milieuvergunningen in gebruik (geweest).

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de omgevingsrapportage van de gemeente Enschede en op basis van de stukken aangeleverd door de opdrachtgever blijkt dat op de locatie in het verleden navolgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- *Verkennend bodem- en asbestonderzoek J.J. van Deinselaan 2 te Enschede, Tauw, met projectnummer 4594190 d.d. 28 augustus 2008*
- *Verkennend bodem-, asbest en geohydrologisch onderzoek Diekman-sport te Enschede Tauw met projectnummer 4526207 d.d. 25 januari 2008*
- *Verkennend bodemonderzoek Kuipersdijk Enschede, Tauw, met projectnummer 1283619 d.d. 11 januari 2022*

Uit het eerste onderzoek blijkt het volgende:

- Het grootste gedeelte is bebouwd en is in gebruik als zwembad. Inpandig is niet geboord (deelgebied circa 7.800 m²). Ter plaatse is tot 3 m -mv bodemonderzoek uitgevoerd in verband met het aanleggen van het buitenbad.
- Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie in de bovengrond zintuiglijk puindelen waargenomen.
- In de bovengrond van de meetpunten op onderhavige locatie (30 serie boringen) wordt ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan kobalt en plaatselijk PAK en minerale olie gemeten. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt, koper en zink aangetoond.
- In het water uit de peilbuis 30 (centraal) op onderhavige locatie overschrijden de concentraties aan arseen, barium en nikkel de streefwaarde. Er werd aanvankelijk een sterk verhoogde concentratie aan nikkel gemeten in het grondwater van peilbuis 44. Na herbemonstering bleek het grondwater ten hoogste licht verontreinigd met nikkel. Peilbuis 44 bevindt zich aan de oostzijde van/ (ruim) buiten de onderzoekslocatie.
- In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond (van de 30-serie meetpunten) is een asbest gehalte van 2 mg/ kg d.s. gemeten. Aangegeven wordt dat er formeel gesproken nader asbestonderzoek plaats die te vinden, echter dit is in strijd met de huidige normering. Het aangetoonde gehalte bevindt zich net boven de detectiegrens. De grenswaarde van 50 mg/ kg d.s. (waarde voor nader onderzoek) wordt, ook indien de theoretisch waarde voor het gewogen gehalte per deelmonster: 9 maal 2 mg/ kg.ds. wordt aangehouden als meetwaarde (het mengmonster bestond uit 9 deelmonsters) niet benaderd, laat staan overschreden.
- Het nader onderzoek (naar een verontreiniging met lood in het grondwater) dat als vervolg op dit onderzoek is uitgevoerd betrof een locatie ruim buiten onderhavige onderzoekslocatie(s) (> 25 meter).

Het tweede onderzoek betreft een onderzoek op een groot terrein waar ook het meest zuidelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Ten aanzien van dit terreindeel blijkt het volgende:

- Op het voetbalveld ten zuiden van perceel P 2250 is in de bovengrond een (zeer) licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.
- Analyseresultaten van de ondergrond, het grondwater en asbest zijn niet beschikbaar gekomen.

Het derde onderzoek betreft een onderzoek naar de bodem ter plaatse van een leidingtracé wat ook loopt door het meest noordwestelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie. Ten aanzien van de grond van de (enkele) boring die op dit terreindeel is geplaatst blijkt het volgende:

- Ter plaatse van boring 4 overschrijdt het gehalte aan zink en cadmium de interventiewaarde in de ondergrond;
- Er is geen aanwijsbare oorzaak voor de verhoogde gehalten. De sterke verontreiniging komt voor in de bodemlaag van 1-1,5 m -mv en is zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.

2.4 (Financieel) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn in het kadastraal bericht opgenomen in Bijlage A.

Wij troffen voor de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen, bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of bevelen tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen), vernietigingen, intrekkingen, wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Terreindeel verkennend onderzoek (toekomstig zwembad en ligweide)

Op basis van het historisch onderzoek is er geen aanleiding om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) verontreinigd is of kan zijn in gehalten boven de geldende toetsingswaarden. Tijdens eerder op de locatie uitgevoerd onderzoek worden ten hoogste (zeer) licht verhoogde waarden aangetoond in grond en grondwater. Op de locatie bevond zich in de historische situatie een weg. De verwachting na beoordeling van het vooronderzoek is dat de voormalige aanwezigheid hiervan geen noemenswaardige invloed heeft op de bodemkwaliteit ter plaatse.

Op basis van de beschikbare gegevens kan de bodem op de locatie vooralsnog als onverdacht voor de mogelijke aanwezigheid van asbest worden beschouwd. De locatie is tijdens het asbestonderzoek uit 2008 voldoende onderzocht. Hierbij wordt opgemerkt dat tijdens de veldwerkzaamheden van het uit te voeren onderzoek zal moeten blijken of, en zo ja welk type, puin wordt aangetroffen in de bodem.

Terreindeel aanvullend onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek is er aanleiding om aan te nemen dat de tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek, ter plaatse van boring 4 uit het onderzoek van Tauw uit 2022, de aangetoonde verontreiniging gerelateerd is aan de aanwezigheid van een (historische) gedempte sloot. De sloot is aanwezig op de uiterste westgrens van het perceel en is gelegen buiten de officiële begrenzing van de onderzoek locatie (onderzoeksdeel ligweide).

3. VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens is er geen aanleiding om verontreinigingen in de grond en het grondwater in gehalten en/of concentraties boven de geldende toetsingswaarden te verwachten. Daarom is de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' gesteld.

De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op basis van de onderzoekshypothese is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL) uit de NEN 5740:2009+A1: 2016 uitgewerkt voor een oppervlakte van circa 5.000 m², en voor een oppervlakte van circa 19.000 m² zie Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Aantal boringen		Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv		Grond	Grondwater
Toekomstig zwembad	12	3	1	4x standaardpakket	1x standaardpakket
Toekomstige ligweide	20	.*	.*	4x standaardpakket*	-

De aanleiding van het onderzoek ter plaatse van het toekomstig zwembad is de realisatie van het zwembad. De aanleiding van het onderzoek ter plaatse van de ligweide betreft de functieverandering waarbij het van belang is de kwaliteit van de bovengrond (de grond uit de contactzone) van de toekomstige ligweide te bepalen.

In verband met het doel van het onderzoek voor het terreindeel 'Toekomstige ligweide': het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond ter plaatse, wordt onderzoek naar de ondergrond en het grondwater achterwege gelaten.

Hierbij wordt opgemerkt dat indien de strategie 'onverdacht' niet langer kan worden aanvaard en dient te worden aangepast (bijvoorbeeld naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend onderzoek / zie navolgende alinea en § 3.4) of (standaardprocedure) indien de zintuiglijke waarnemingen die worden gedaan in het veld hier aanleiding toe geven, de veldwerkzaamheden (hoeveelheid/ type en diepte boringen) hierop dienen te worden aangepast.

Onderzoekshypothese en -strategie aanvullend onderzoek

De grond rondom boring 4 uit het bodemtraject van 1,0-1,5 m-mv (zand, matig baksteenhoudend) uit het onderzoek van Tauw uit 2022 is verdacht voor de aanwezigheid van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de ondergrond. Deze boring 4 is gelegen op het noordwestelijke deel van het perceel gelegen buiten de toekomstige ligweide.

Als uitgangspunt geldt dat de verontreiniging gerelateerd is aan de aanwezigheid van een slootdemping parallel aan de Kuipersdijk. In horizontale richting geldt daarom een oriëntatie in (pal) noord-zuid richting). Op basis van de onderzoekshypothese is het onderzoek uitgevoerd aan de hand van de NTA 5755 (Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) waarbij een maatwerk strategie wordt gevolgd, zie Tabel 3.2.

De verontreiniging ter plaatse van Boring 4 uit het project Tauw wordt onderzocht op de aanwezigheid van zware metalen. Het doel van het onderzoek is het volledig afperken van de verontreiniging in horizontale- en in verticale richting (richting contactzone en naar de diepte toe).

Tabel 3.2: Onderzoeksstrategie aanvullend onderzoek

Deellocatie	Aantal boringen		Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv		Grond	Grondwater
"Boring 4"	-	7	*	8x pakket zware metalen	-*

Hierbij worden tijdens de veldwerkzaamheden vanuit de vermeende kern van de verontreiniging boringen verricht op telkens ca. 5 meter waarbij de slootdemping wordt gevolgd (uitkartering). Na het 'uitkarteren' van de sloot worden de afperkende boringen (controle boringen; in voorliggend geval alleen in oostelijke- en zuidelijke richting geplaatst vanwege perceelsgrens aanwezig in noordelijke en westelijke richting).

3.2 Uitvoering werkzaamheden verkennend onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 januari en 8 april 2022. De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoeksstrategie.

Vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv is matig fijn zand (tot 2,0 m-mv) op leem aangetroffen.

In Tabel 3.3 op navolgende pagina zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven, die duiden op een afwijkende bodemopbouw. In de bodem zijn afgezien van een bijmenging met sporen baksteen, geen bijmengingen, asbestverdachte materialen of andere kenmerken waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Door de bijmenging met baksteen in de grond behoeft de bodem niet te worden beschouwd als mogelijk verdacht op het voorkomen van asbest.

Tijdens de veldwerkzaamheden is boring 01 afgewerkt met een peilbuis, tot een diepte van 3,0 m-mv, met een filterlengte van 1,0 m.

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling. De boorstaten zijn in Bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is in Bijlage E opgenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,55 - 1,75	Zand	sporen baksteen
02	2,00	0,55 - 2,00	Zand	sporen baksteen
03	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,75 - 1,20	Zand	sporen baksteen
04	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
		0,55 - 1,50	Zand	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
17	3,00	0,00 - 0,25	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,50	Zand	sporen baksteen
18	3,00	0,00 - 2,00	Zand	sporen baksteen
101	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
102	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
103	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
104	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
105	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
106	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
107	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
108	0,75	0,50 - 0,75	Zand	sporen baksteen
110	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
111	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
112	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
113	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
114	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
115	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
116	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
117	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
118	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
119	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
120	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de peilbuis is conform de NEN5740 na een wachttijd van minimaal een week bemonsterd op 20 januari 2022.

Na het plaatsen van de peilbuis is deze schoon gepompt en zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) gemeten. Tijdens de monsternamen zijn deze metingen herhaald en is tevens de troebelheid (NTU) gemeten. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 3.4.

Tabel 3.4: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,00 - 3,00	1,37	6,9	1.036	11,8

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid is groter dan de norm voorschrijft (norm NTU < 10). De voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd. Aangezien de detectiegrens zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en dat de aangetoonde concentraties representatief kunnen worden geacht.

3.4 Uitvoering werkzaamheden aanvullend onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 april 2022. De aangetroffen situatie tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de gekozen onderzoekstrategie.

Als eerste zijn de boringen 203, 204 en 205 verricht. Hierbij is in de boringen 203 en 204 een ondoordringbare laag van vermoedelijk een massieve laag met grote stukken baksteen) aangetroffen op een diepte van 0,8 à 1,0 m-mv. De bovenliggende bodemlaag van boring 204 is sterk baksteen- en sporen kolengruishoudend.



Afb. 1 van onder naar boven boring 206, 205-207, 203-204-201 en 202

Opgemerkt wordt dat boring 203 en 204 (de bovenste set van 2 op de foto) in werkelijkheid dichter op elkaar staan (hooguit 1 meter) dan op basis van de GPS coördinaten in de tekening (in bijlage E) is opgegeven. In Tabel 3.5 zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven, die duiden op een afwijkende bodemopbouw.

Tabel 3.5: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
201	1,50	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen
202	0,80	0,00 - 0,80	Zand	Gestuit op ondoordringbare laag
203	0,80	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen, Gestuit op ondoordringbare laag
204	1,00	0,80 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis, Gestuit op ondoordringbare laag
207	1,50	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen

3.5 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door van SGS Environmental Analytics B.V., geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025:2019 onder no. L028.

Van de in het veld genomen monsters zijn op basis van de geografische plaatsing, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld in het laboratorium.

In Tabel 3.6 en Tabel 3.7 is een overzicht gegeven van de grond(meng)monsters respectievelijk het grondwatermonster en de uitgevoerde analyses. Voor de samenstelling van de analysepakketten en voor de analysesresultaten wordt verwezen naar Bijlage C.

Tabel 3.6: Geanalyseerde grondmonsters

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden
MM01	0,00 - 0,55	01 (0,00 - 0,30), 01 (0,30 - 0,55) 02 (0,00 - 0,20), 02 (0,20 - 0,55) 04 (0,30 - 0,55), 06 (0,08 - 0,50) 07 (0,08 - 0,50), 08 (0,08 - 0,20) 12 (0,08 - 0,20)	Standaardpakket, inclusief lutum & organisch stof	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon
MM02	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket, inclusief lutum & organisch stof	Bovengrond, zand, sporen baksteenhoudend
MM03	0,55 - 1,20	01 (0,55 - 1,00), 02 (0,55 - 1,00) 03 (0,75 - 1,20), 04 (0,55 - 1,00)	Standaardpakket, inclusief lutum & organisch stof	Ondergrond, zand, sporen baksteenhoudend
MM04	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,50), 01 (1,50 - 1,75) 01 (1,75 - 2,00), 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00), 03 (1,20 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00), 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket, inclusief lutum & organisch stof	Ondergrond, zand, niet tot sporen baksteenhoudend
MM05	0,50 - 2,00	17 (0,50 - 1,00), 17 (1,00 - 1,50) 18 (0,50 - 1,00), 18 (1,00 - 1,50) 18 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os	Ondergrond, zand, niet tot sporen baksteenhoudend
MM06	2,00 - 3,00	17 (2,00 - 2,50), 17 (2,50 - 3,00) 18 (2,00 - 2,25), 18 (2,25 - 2,50) 18 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket incl. lu/os	Ondergrond, leem
MM07	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,50), 103 (0,00 - 0,50), 104 (0,00 - 0,50), 105 (0,00 - 0,50), 106 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, sporen baksteenhoudend
MM08	0,00 - 0,75	107 (0,00 - 0,50), 108 (0,50 - 0,75), 110 (0,00 - 0,50), 111 (0,00 - 0,50), 112 (0,00 - 0,50), 113 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, sporen baksteenhoudend
MM09	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,50), 115 (0,00 - 0,50), 116 (0,00 - 0,50), 117 (0,00 - 0,50), 118 (0,00 - 0,50), 119 (0,00 - 0,50), 120 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, sporen baksteenhoudend

Vervolg tabel 3.6: Geanalyseerde grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden
Aanvullend onderzoek				
201-2+3	0,50 - 1,30	201 (0,50 - 0,80), 201 (0,80 - 1,30)	Metalen pakket (9), lutum	Horizontale afperking
203-2	0,50 - 0,80	203 (0,50 - 0,80)	Metalen pakket (9), lutum	Vermeende kern verontreiniging
204-2	0,50 - 0,80	204 (0,50 - 0,80)	Metalen pakket (9), lutum	Vericale afperking
204-3	0,80 - 1,00	204 (0,80 - 1,00)	Metalen pakket (9), lutum	Vermeende kern verontreiniging
205+206	0,50 - 0,80	205 (0,50 - 0,80), 206 (0,50 - 0,80)	Metalen pakket (9), lutum	Vermeende kern verontreiniging
205-3	0,80 - 1,30	205 (0,80 - 1,30)	Metalen pakket (9), lutum	Horizontale afperking
207-2	0,50 - 0,80	207 (0,50 - 0,80)	Metalen pakket (9), lutum	Horizontale afperking
207-3	0,80 - 1,30	207 (0,80 - 1,30)	Metalen pakket (9), lutum	Horizontale afperking

Tabel 3.7: Geanalyseerde grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Analysepakket
01-1-1	2,00 - 3,00	Standaard pakket

4. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Normeringskader: Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- de achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- de interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. Het toetsingsresultaat wordt overeenkomstig de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) als volgt aangeduid:

- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- 8,88 concentratie kleiner of gelijk aan I;
- 8,88 concentratie groter dan I.

Achter het toetsingsresultaat is een index aangeduid die als volgt is gedefinieerd:

$$\text{Index grond} = (GSSD - AW) / (I - AW)$$

$$\text{Index grondwater} = (GSSD - S) / (I - S)$$

In dit rapport wordt de volgende classificatie aangehouden:

- *lichte verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index $\leq 0,5$;
- *matige verontreiniging*: concentratie > AW of S en een index tussen 0,5 en 1,0;
- *sterke verontreiniging*: concentratie > I.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 4.1 en Tabel 4.2 zijn de toetsingsresultaten voor de grond- en de grondwatermonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D. Hierin is ook een indicatieve toetsing opgenomen aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBk
MM01	0,00 - 0,55	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,55 - 1,20	PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar
MM04	1,00 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,50 - 2,00	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM06	2,00 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) Cadmium (0,01) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
MM08	0,00 - 0,75	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$; * niet toetsbaar

Uit de toetsing van de resultaten blijkt dat ten hoogste een (uiterst) licht verhoogd gehalte aan:

- PAK respectievelijk PCB is aangetoond in de mengmonsters van de (sporen baksteenhoudende) tussenlaag van de grond ter plaatse van het toekomstig zwembad (MM03 en MM05);
- PCB, cadmium en PAK is aangetoond in het mengmonster van de (sporen baksteenhoudende) bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de toekomstig ligweide (MM07);

Voor het overige zijn er geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,03), Xylenen (som) (0,02), Naftaleen (-)	-

> S: > Streefwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium, xylenen en naftaleen is aangetoond.

4.3 Toetsing en interpretatie resultaten aanvullend onderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In Tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten voor de grondmonsters samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar Bijlage D.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grond aanvullend onderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
201-(2+3)	0,50 - 1,30	-	-
203-2	0,50 - 0,80	Cadmium (0,08), Lood (0,1)	-
204-2	0,50 - 0,80	Cadmium (0,01)	-
204-3	0,80 - 1,00	Zink (0,2), Cadmium (0,11), Kwik (-)	Lood (1,53)
205+206-2	0,50 - 0,80	Zink (0,11), Cadmium (0,15), Lood (0,05)	-
205-3	0,80 - 1,30	Zink (0,58), Cadmium (0,44)	-
207-2	0,50 - 0,80	Koper (0,08), Zink (0,02), Cadmium (0,05) Lood (0,03)	-
207-3	0,80 - 1,30	Zink (0,25), Cadmium (0,22)	-

> AW: > Achtergrondwaarde; > I: > Interventiewaarde; Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$; * niet toetsbaar

Uit de toetsing van de resultaten blijkt dat de verontreiniging met zware metalen (was zink en cadmium; is nu lood) ter hoogte van meetpunt 4 uit het onderzoek uit 2022 van TAUW reproduceerbaar is gebleken. De verontreiniging is aanwezig in het bodemtraject van 0,8 tot 1,0 m-mv, monster 204-3.

De verontreiniging in verticale richting in de diepte niet afgeperkt aangezien de boring op 1,0 m-mv is gestuit op een ondoordringbare laag (vermoedelijk massief baksteen) is. Op basis van het onderzoek van Tauw is deze aanwezig tot ca 1,5 m-mv. In verticale richting, richting contactzone is de verontreiniging afgeperkt op een diepte van 0,8 m-mv middels monster 204-2 (licht verontreinigd).

De verontreiniging is in horizontale richting afgeperkt in zuidelijke richting middels de monsters: (205+206) -2 (licht verontreinigd), 205-3 (matig verontreinigd met zink -cadmium-) en 207-2/ 207-3 (licht verontreinigd).

De verontreiniging is in horizontale richting afgeperkt in oostelijke richting middels monster 201-(2+3) (niet verontreinigd).

De verontreiniging is in noordelijk richting afgeperkt tot op de perceelsgrens. In boring 202 is de verontreiniging zintuiglijk nog aanwezig. (vanaf 0,8 m-mv wordt zintuiglijk een ondoordringbare laag aangetroffen, vermoedelijk een massief baksteenhoudende laag). In westelijke richting is de perceelsgrens aanwezig.

Wij concluderen dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt en dat de omvang dient te worden geschat in de orde van grootte: $15m * 2m * 0,7 = \text{circa } 20 \text{ m}^3$ verontreinigd dempingsmateriaal, waarvan slecht s een deel bestaande uit grond en de rest uit materiaal niet-zijnde grond.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- Vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv is matig fijn zand op leem aangetroffen. In het zand is plaatselijk een bijmenging met sporen baksteen waargenomen.
- In de bodem zijn verder geen bijmengingen, asbestverdachte materialen of ander kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de tussenlaag van de sporen (zeer zwak) baksteenhoudende zandgrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond. Voor de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
- In de mengmonsters van zowel de sporen baksteenhoudende, als zintuiglijk onverdachte boven- én ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond.
- Een uitzondering wordt gevormd door de sporen (zeer zwak) baksteenhoudende zandgrond uit het mengmonster van de bovengrond van het meest noordelijke terreindeel (het noordelijke deel van de toekomstige ligweide) alwaar (uiterst) licht verhoogde gehalten aan cadmium, PCB en PAK zijn aangetoond
- Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium, xylenen en naftaleen is aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat:

- De eventueel vrijkomende bovengrond ter plaatse van- en rondom het toekomstige zwembad kan worden aangeduid als klasse "altijd toepasbaar".
- De eventueel vrijkomende ondergrond van het toekomstige zwembad (zowel de plaatselijk sporen baksteenhoudende zandgrond als de zintuiglijk onverdachte leemgrond) kan worden aangeduid als klasse "altijd toepasbaar".
- De eventueel vrijkomende bovengrond ter plaatse van het meest noordelijke terreindeel (het noordelijke deel van de toekomstige ligweide) kan worden aangeduid als klasse "wonen" grond.

Vanwege het (uiterst) licht verhoogde gehalte aan cadmium, PCB en PAK in de bovengrond en de concentratie aan barium, xylenen en naftaleen in het grondwater dient de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' strikt genomen te worden verworpen.

De aangetoonde licht verhoogde waarden geven echter geen aanleiding voor nader onderzoek en vormen onzes inziens geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan worden beschouwd als geschikt voor de beoogde functie (zwembad met ligweide).

Alle vrijkomende (boven en) ondergrond kan zonder verdere restricties op de locatie worden hergebruikt. De grond ter plaatse van het nieuwe zwembad kan worden aangeduid als klasse "altijd toepasbaar".

Voor de geplande werkzaamheden is geen veiligheidsklasse conform de CROW 400 noodzakelijk. Wel zijn de standaard veiligheidsmaatregelen conform de basishygiëne voor werken met grond van toepassing. Vaststelling van de veiligheidsklassen ligt bij de aannemer.

Aanvullend onderzoek

Uit de toetsing van de resultaten blijkt dat de verontreiniging met zware metalen (was zink en cadmium; is nu lood) ter hoogte van meetpunt 4 uit het onderzoek uit 2022 van TAUW reproduceerbaar is gebleken. De verontreiniging is vermoedelijk gerelateerd aan de ligging van een voormalige sloot welke in de jaren 60 is gedempt.

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd.

- De verontreiniging uit het onderzoek uit 2022 van TAUW is reproduceerbaar gebleken en is aanwezig in het bodemtraject van 0,8 tot 1,0 m-mv, boring 204, waarbij dient te worden opgemerkt deze in verticale richting in de diepte niet is afgeperkt aangezien de boring op 1,0 m-mv is gestuit op een ondoordringbare laag (vermoedelijk baksteen).
- De verontreiniging horizontaal in zuidelijke en oostelijke richting afgeperkt middels het onderzoek en in noordelijke en westelijke richting middels de perceelsgrens. In boring 202 is de verontreiniging zintuiglijk nog aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt tot op buiten de onderzoek grens van het verkennend onderzoek (de toekomstige ligweide).

De omvang wordt geschat op circa 20 m³ verontreinigd dempingsmateriaal, waarvan een deel bestaande uit materiaal niet-zijnde grond. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de laagligging van > 0,8m-mv zijn er geen contactmogelijkheden bij gebruik van dit gedeelte als ligweide en bestaan er geen humane risico's. Geadviseerd wordt indien men toch eventueel sanerende maatregelen voor de strook tussen de weg en de ligweide, gelegen buiten de uiterste rand onderhavige onderzoekslocatie, wenst uit te voeren dit af te stemmen met de gemeente Enschede.

H.D. Verhave



Rotterdam, 5 mei 2022

Mos Milieu B.V.

Contr.: CM



Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

Kadastrale situatie
Historische gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Lonneker P 2250](#)

Kadastrale objectidentificatie : 066620225070000

Locaties [J.J. van Deinselaan 2](#)

7541 BR Enschede

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Verblijfsobject ID: [0153010000375681](#)

[J J V DEINSELN 2 A](#)

7541 BR ENSCHEDE

Kadastrale grootte 19.283 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 258232 - 469780

Omschrijving Recreatie - sport

Ontstaan uit [Lonneker P 2221](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 8750/22 Zwolle](#)

Ingeschreven op 03-01-1996

Naam gerechtigde [Nv Enschedese Zwembaden](#)

Adres [J.J. van Deinselaan 2](#)

7541 BR ENSCHEDE

Statutaire zetel ENSCHEDE

KvK-nummer [06079119](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Lonneker P 3087](#)

Kadastrale objectidentificatie : 066620308770000

Kadastrale grootte 3.015 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 258194 - 469716

Omschrijving Recreatie - sport

Ontstaan uit [Lonneker P 2411](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Overige aantekening Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder

Afkomstig uit stuk [Hyp4 60887/107](#)

Ingeschreven op 12-03-2012 om 09:25

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58505/90](#)

Ingeschreven op 01-07-2010 om 12:13

Naam gerechtigde [Nv Enschedese Zwembaden](#)

Adres J.J. van Deinselaan 2

7541 BR ENSCHEDE

Statutaire zetel ENSCHEDE

KvK-nummer [06079119](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Lonneker P 3088](#)

Kadastrale objectidentificatie : 066620308870000

Kadastrale grootte 5.769 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 258193 - 469685

Omschrijving Recreatie - sport

Ontstaan uit [Lonneker P 3079](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1, 1.2 en 1.3)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58505/90](#)

Ingeschreven op 01-07-2010 om 12:13

Naam gerechtigde [Nv Enschedese Zwembaden](#)

Adres J.J. van Deinselaan 2

7541 BR ENSCHEDE

Statutaire zetel ENSCHEDE

KvK-nummer [06079119](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4837/49 Zwolle](#)

Ingeschreven op 03-12-1984

Naam gerechtigde [Saranne B.V.](#)

Adres Utrechtseweg 310

6812 AR ARNHEM

Statutaire zetel ARNHEM

KvK-nummer [09118831](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stukken	Hyp4 20962/00002 Rotterdam Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 01-03-2001 om 00:00
	Hyp4 17238/00046 Amsterdam Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 01-03-2001 om 00:00
	Hyp4 15516/00023 Eindhoven Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 01-03-2001 om 00:00
	Hyp4 11453/00030 Zwolle Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 01-03-2001 om 00:00

1.2 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stukken	Hyp4 63720/22 Hyp4 6613/25 Zwolle	Ingeschreven op 19-12-2013 om 12:11 Ingeschreven op 03-05-1990
Aanvullende stukken	Hyp4 72234/130 <small>Is aanvulling op Hyp4 63720/22</small> Hyp4 67271/69 <small>Is aanvulling op Hyp4 63720/22</small>	Ingeschreven op 21-12-2017 om 10:36 Ingeschreven op 30-11-2015 om 14:42
Naam gerechtigde	Enexis Netbeheer B.V.	
Adres	Magistratenlaan 116 5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH	
Postadres	Postbus 856 5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH	
Statutaire zetel	'S-HERTOGENBOSCH	
KvK-nummer	17131139 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	
Vermeld in stukken	Hyp4 72464/00138 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 24-01-2018 om 09:00
	Hyp4 71779/00015 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 24-10-2017 om 09:00
	Hyp4 68883/00010 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 22-08-2016 om 09:00
	Hyp4 68677/00182 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 19-07-2016 om 09:35
	Hyp4 68677/00122 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:39
	Hyp4 68396/00171 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 06-06-2016 om 14:56
	Hyp4 61284/00199 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 30-03-2012 om 11:57
	Hyp4 58365/00161 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 15-06-2010 om 12:30

Hyp4 58272/00035 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 11-05-2010 om 13:16
Hyp4 58152/00116 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 28-04-2010 om 13:15
Hyp4 56077/00163 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 14-01-2009 om 12:15
Hyp4 06894/00041 Groningen Hyp4 05278/00010 Groningen	Ingeschreven op 31-12-1998 om 00:00
Hyp4 05877/00002 Roermond Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 31-01-1994 om 00:00
Hyp4 05368/00013 Breda Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 04913/00068 Roermond Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 04414/00068 Assen Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 03498/00081 Roermond Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 02744/00114 Roermond Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 02744/00114 Maastricht Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 02325/00016 Breda Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 02071/00073 Assen Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 01481/00111 Zwolle Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 01354/00079 Almelo Naamswijziging rechtspersoon	
Hyp4 01330/00001 Assen Naamswijziging rechtspersoon	

**1.3 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet
Privaatrecht**

Afkomstig uit stukken Hyp4 70734/144	Ingeschreven op 23-05-2017 om 13:47
Hyp4 4837/49 Zwolle	Ingeschreven op 03-12-1984
Naam gerechtigde TenneT TSO B.V.	
Adres Utrechtseweg 310 6812 AR ARNHEM	

BETREFT

Lonneker P 3088

UW REFERENTIE

2103631

GELEVERD OP

20-12-2021 - 07:28

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11115004688

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-12-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

17-12-2021 - 14:59

BLAD

4 van 4

Statutaire zetel ARNHEM

KvK-nummer [09155985](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stukken [Hyp4 15420/00102 Roermond](#)

Ingeschreven op 20-01-2006 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 08087/00169 Assen](#)

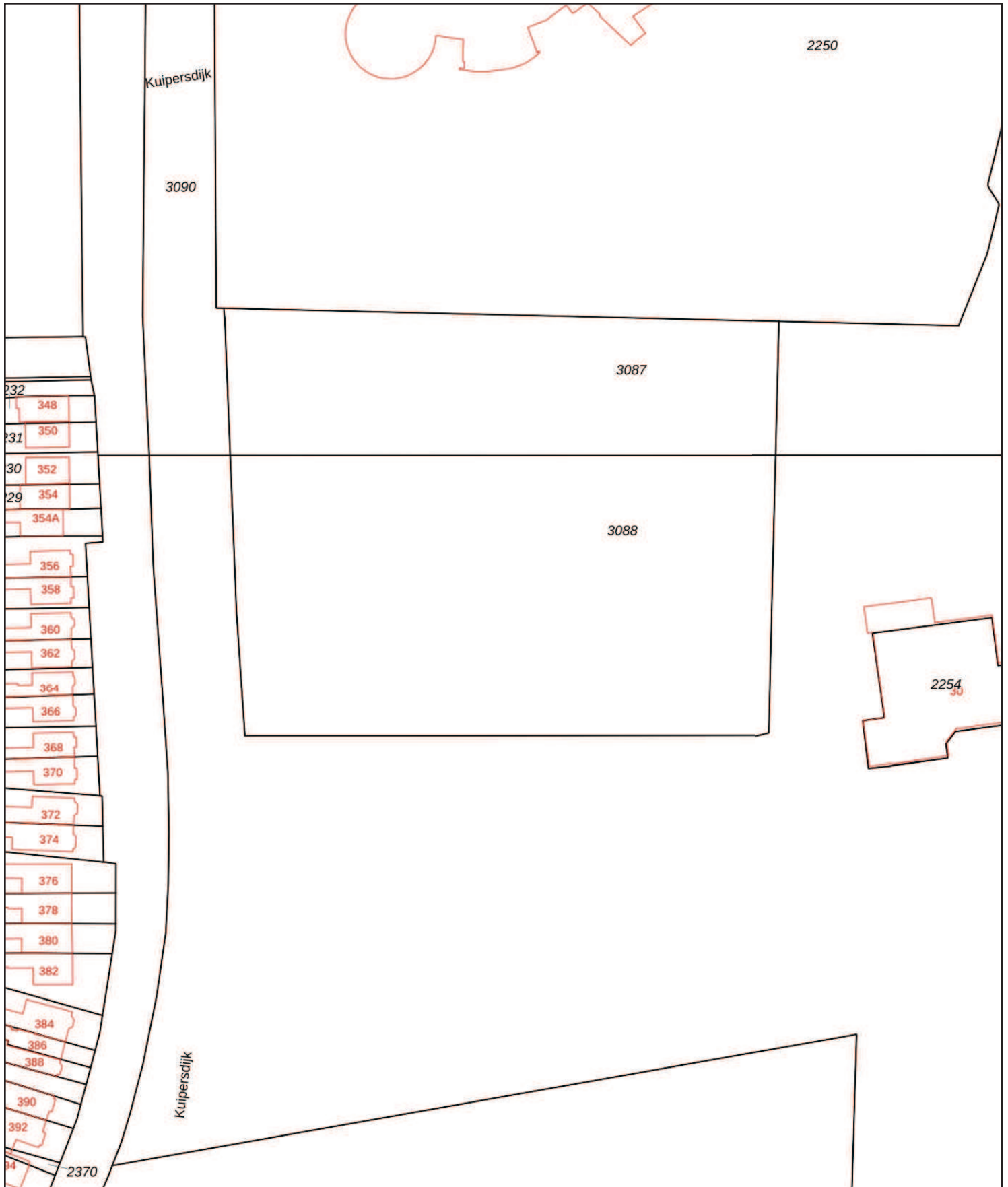
Ingeschreven op 20-01-2006 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon

[Hyp4 02769/00047 Lelystad](#)

Ingeschreven op 20-01-2006 om 09:00

Naamswijziging rechtspersoon



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Lonneker</p> <p>Sectie P</p> <p>Perceel 3088</p>	<p>Schaal 1: 1000</p>	
---	--	-----------------------	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 december 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Rapport Bodemloket

Datum: 20-12-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

1 [Algemeen](#)

2 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Enschede Ondergronds

J.J. van Deinselaan, 7535 Enschr X 🔍

Toon zoekresultaten voor J.J. van Deinselaan

Legenda

Milieuhygiënische bodeminformatie

- tankcertificaten
- besluit uniforme saneringen (BUS)
- beschikkingen WBB
- bodemonderzoeksrapporten

(1 van 7)

bodemonderzoeksrapporten

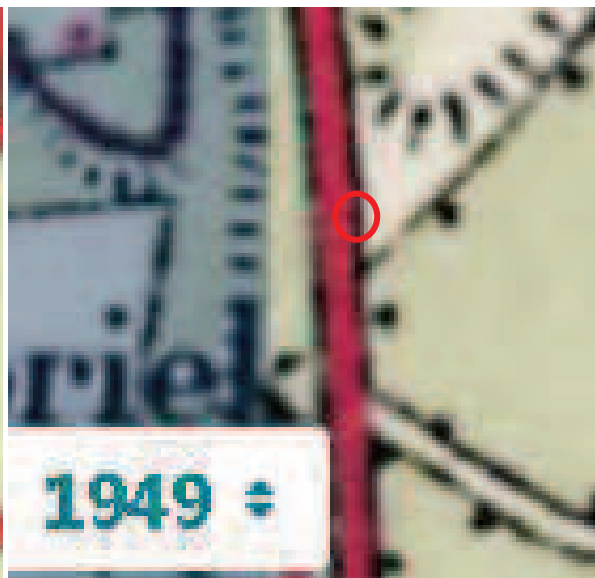
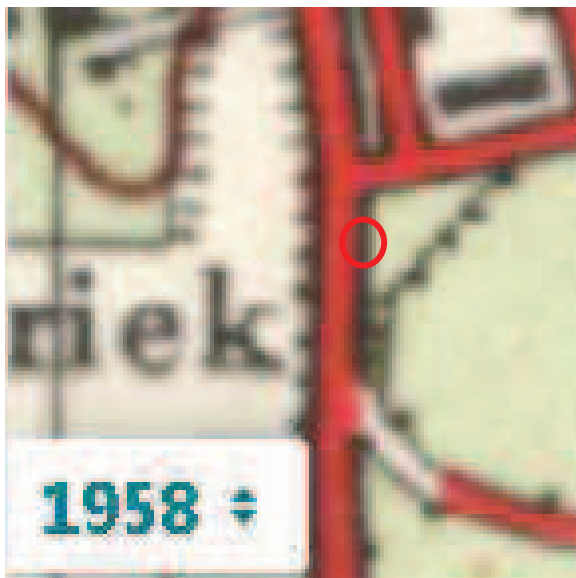
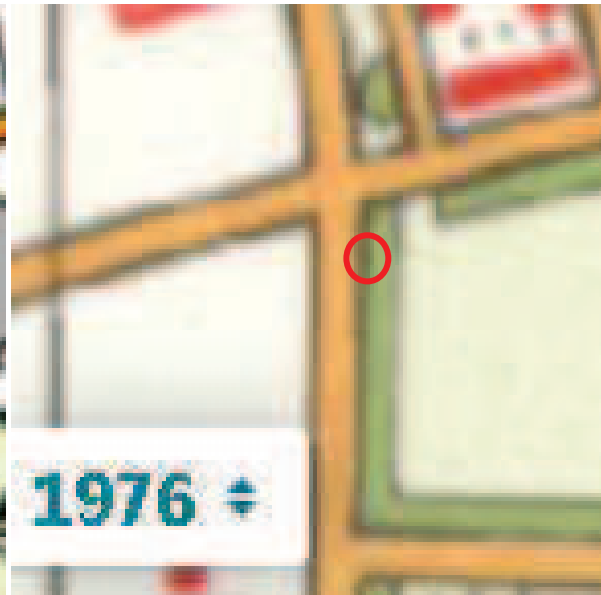
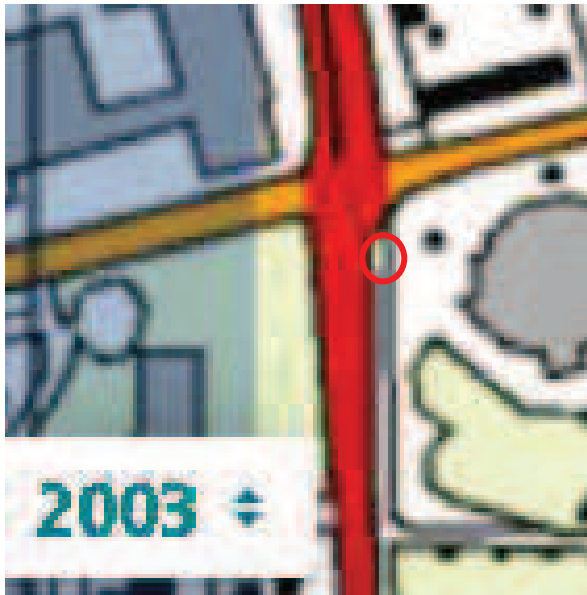
Dossiernummer en -omschrijving
bwt20093416/02
VO-asbestonderzoek NEN 5707

Inhoud
Verkennd bodem- en asbestonderzoek tbv
Het vergroten van een zwembad

Rapportgegevens
Touw B.V.
4594190
2 Nov. 2009

[document](#)

[Zoomen naar](#) ...



Historische ligging / boring 4 uit eerder onderzoek TAUW januari 2022

Bijlage B

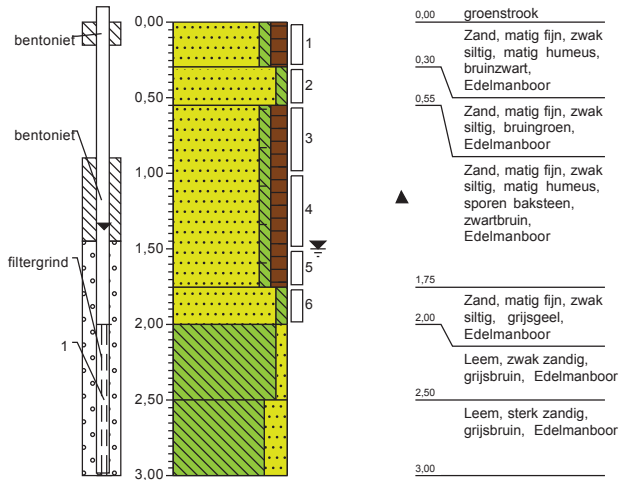
Veldwerkgegevens

Boorstaten

Legenda boorstaten

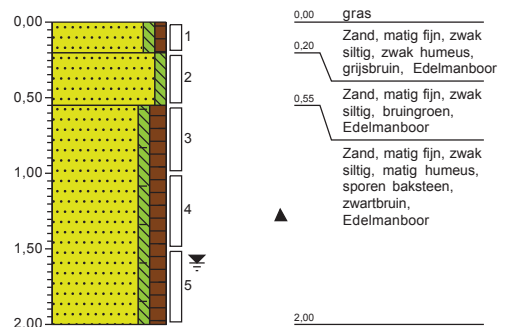
Schaal 1: 50
Boring: 01

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022
 GWS (tov m.v.): 150



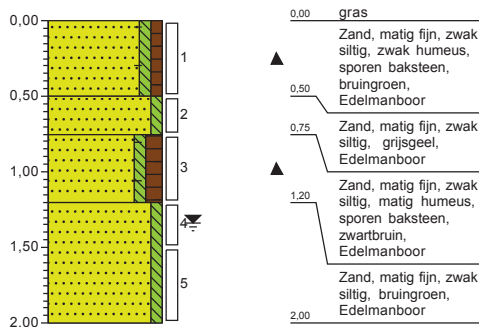
Boring: 02

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022
 GWS (tov m.v.): 159



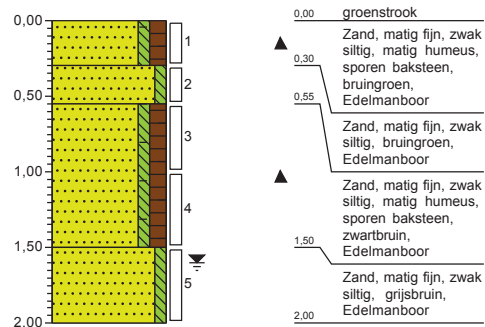
Boring: 03

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022
 GWS (tov m.v.): 134



Boring: 04

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022
 GWS (tov m.v.): 160



Boring: 05

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022



Boring: 06

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022



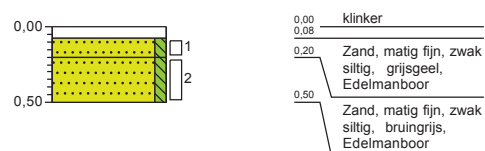
Boring: 07

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022



Boring: 08

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 13-1-2022




Schaal 1: 50

Boring: 09

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022



Boring: 10

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022



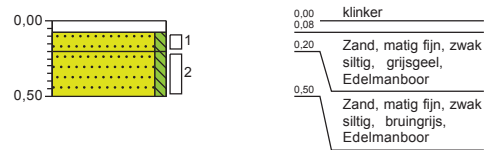
Boring: 11

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022



Boring: 12

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022




Boring: 13

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022



Boring: 14

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022



Boring: 15

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022



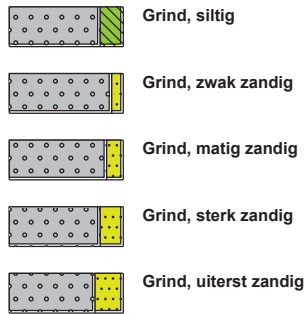
Boring: 16

Boormeester: 
 Datum: 13-1-2022

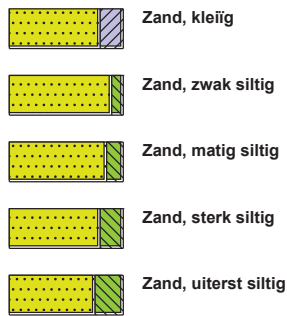


Legenda (conform NEN 5104)

grind



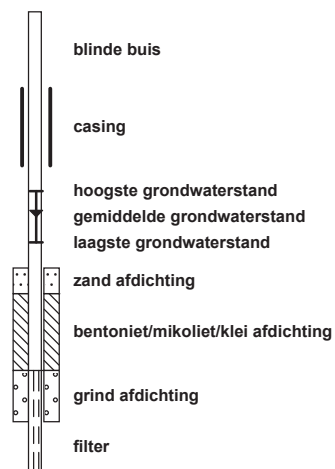
zand



veen



peilbuis



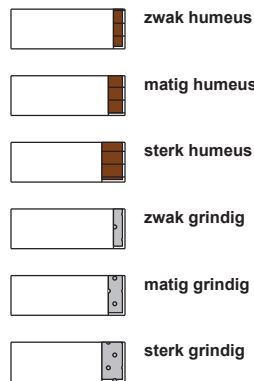
klei



leem



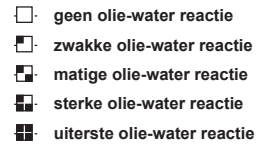
overige toevoegingen



geur



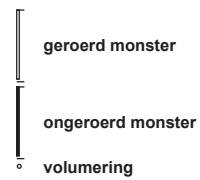
olie



p.i.d.-waarde



monsters

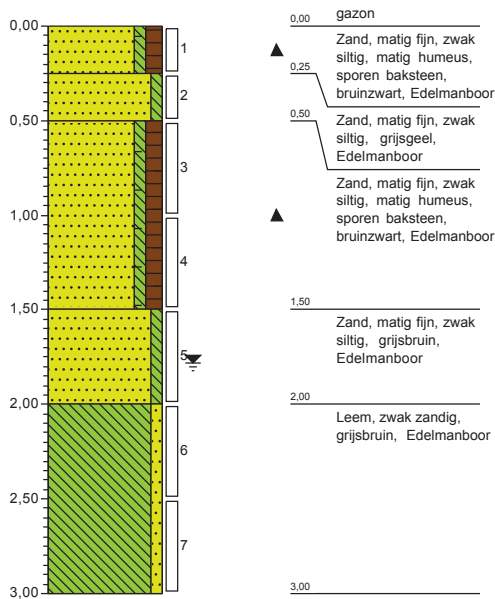


overig



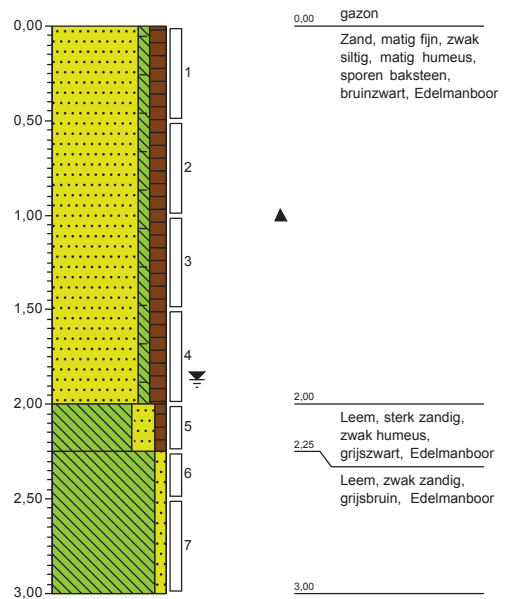
Schaal 1: 40
Boring: 17

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 178



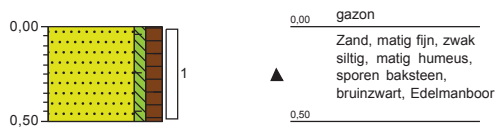
Boring: 18

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 187



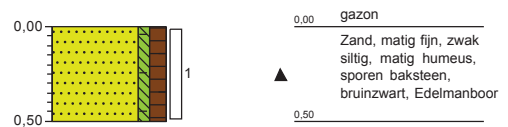
Boring: 101

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



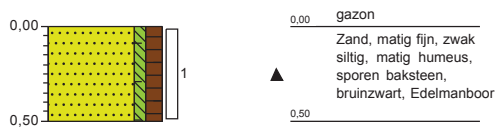
Boring: 102

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



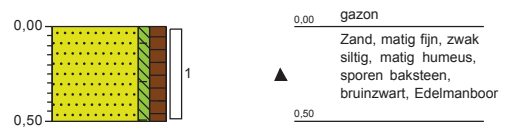
Boring: 103

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



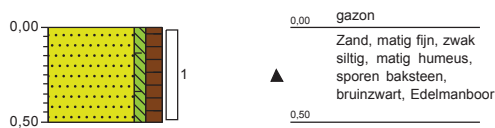
Boring: 104

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



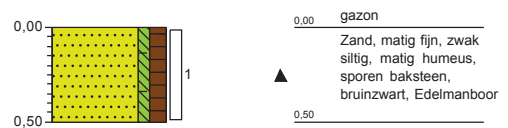
Boring: 105

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



Boring: 106

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



Schaal 1: 40

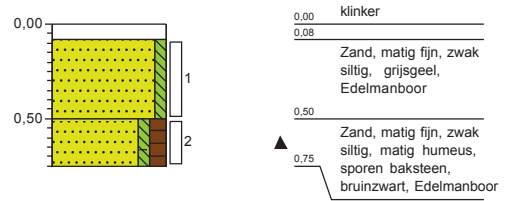
Boring: 107

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



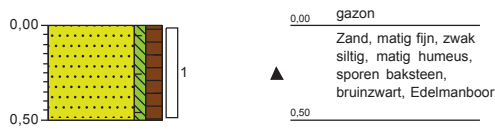
Boring: 108

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



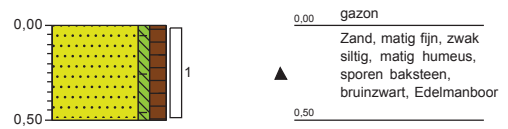
Boring: 110

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



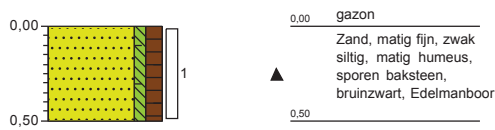
Boring: 111

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



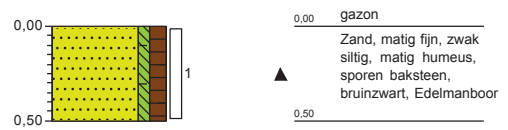
Boring: 112

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



Boring: 113

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



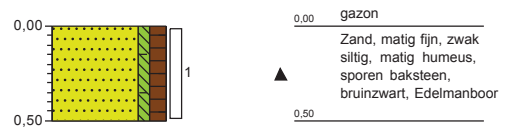
Boring: 114

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



Boring: 115

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



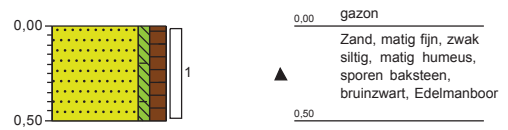
Boring: 116

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



Boring: 117

Boormeester: [Redacted]
 Datum: 8-4-2022



Opdracht :2103631
Plaats :Enschede
Project :Zwembad J.J.van Deinselaan

Schaal 1: 40

Boring: 118

Boormeester: 
Datum: 8-4-2022



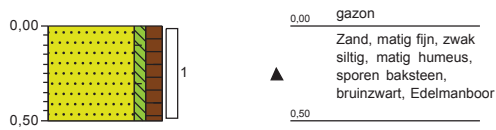
Boring: 119

Boormeester: 
Datum: 8-4-2022



Boring: 120

Boormeester: 
Datum: 8-4-2022

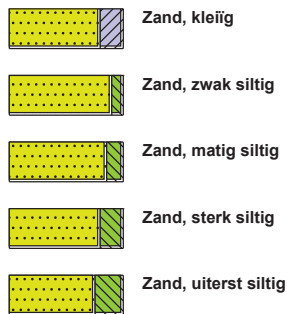


Legenda (conform NEN 5104)

grind



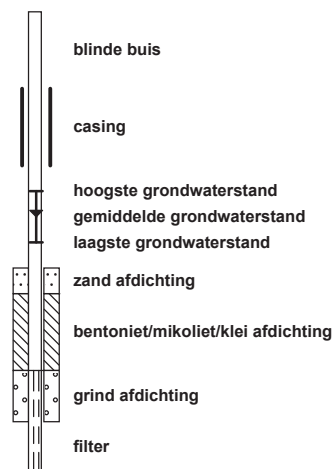
zand



veen



peilbuis



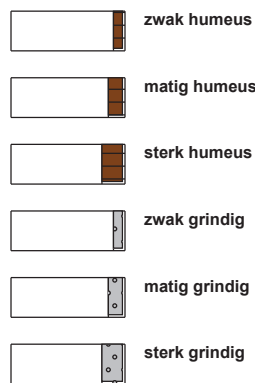
klei



leem



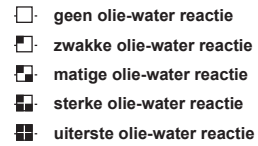
overige toevoegingen



geur



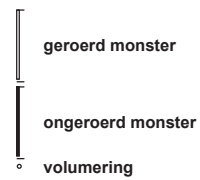
olie



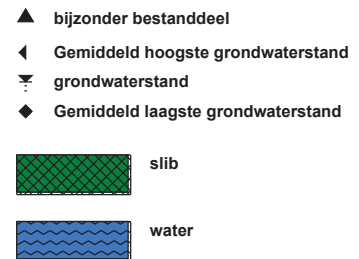
p.i.d.-waarde



monsters

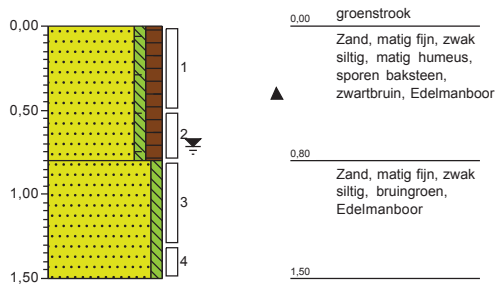


overig



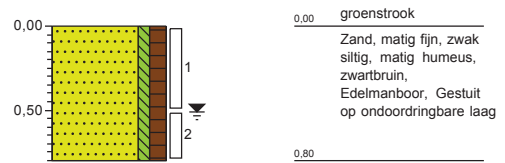
Schaal 1: 45
Boring: 201

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 72



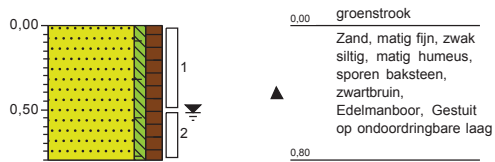
Boring: 202

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 51



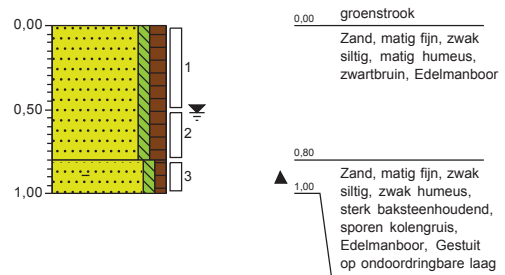
Boring: 203

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 52



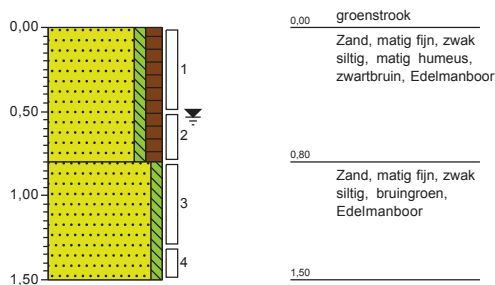
Boring: 204

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 52



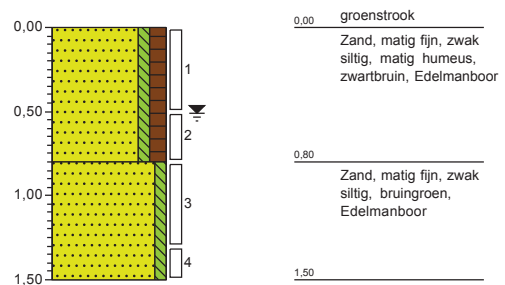
Boring: 205

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 53



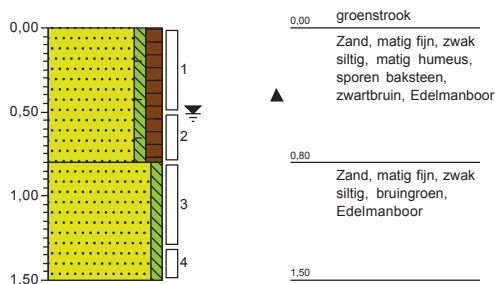
Boring: 206

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 51



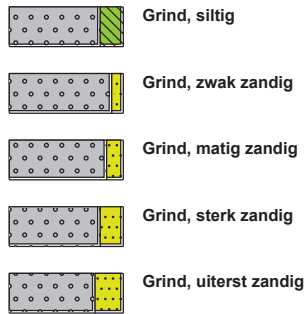
Boring: 207

Boormeester: ██████████
 Datum: 8-4-2022
 GWS (tov m.v.): 51

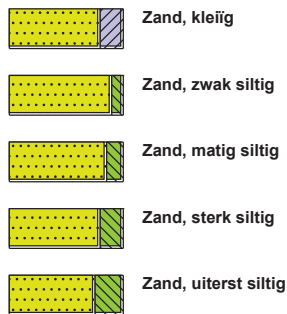


Legenda (conform NEN 5104)

grind



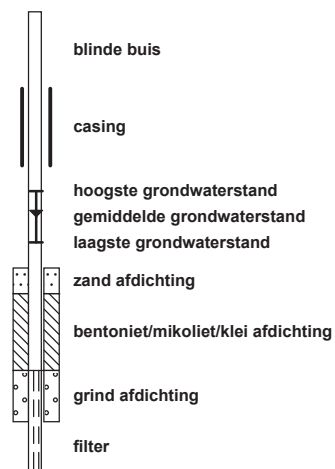
zand



veen



peilbuis



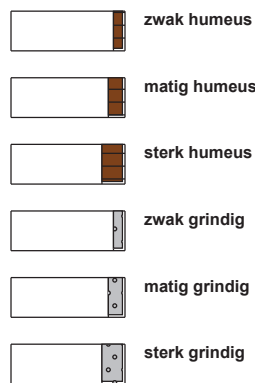
klei



leem



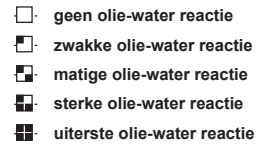
overige toevoegingen



geur



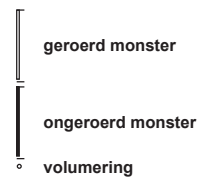
olie



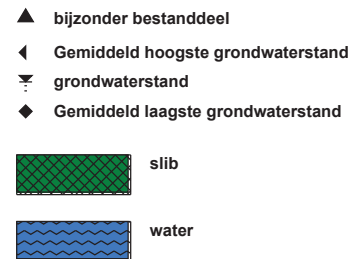
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage C

Analysecertificaten

Analyserapport



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zwembad J.J.van Deinselaan
Uw projectnummer : 2103631
SGS rapportnummer : 13606127, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103631. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Mos Milieu B.V.

 Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13606127 - 1

 Orderdatum 20-01-2022
 Startdatum 20-01-2022
 Rapportagedatum 27-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	67	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	3.2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.9	
zink	µg/l	S	18	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	1.5	
ethylbenzeen	µg/l	S	0.25	
o-xyleen	µg/l	S	0.47	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.95	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.42 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.05	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13606127 - 1

Orderdatum 20-01-2022
 Startdatum 20-01-2022
 Rapportagedatum 27-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
Projectnummer 2103631
Rapportnummer 13606127 - 1

Orderdatum 20-01-2022
Startdatum 20-01-2022
Rapportagedatum 27-01-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

 Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13606127 - 1

 Orderdatum 20-01-2022
 Startdatum 20-01-2022
 Rapportagedatum 27-01-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1993016	20-01-2022	20-01-2022	ALC204
001	G6986403	20-01-2022	20-01-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

[REDACTED]
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zwembad J.J.van Deinselaan
Uw projectnummer : 2103631
SGS rapportnummer : 13652760, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103631. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Mos Milieu B.V.

 Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13652760 - 1

 Orderdatum 08-04-2022
 Startdatum 08-04-2022
 Rapportagedatum 16-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	17 (50-100) 17 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	17 (200-250) 17 (250-300) 18 (200-225) 18 (225-250) 18 (250-300)					
003	Grond (AS3000)	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	107 (0-50) 108 (50-75) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	80.7	83.3	85.3	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.5	4.4	1.8	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.7	18	3.2	5.6	5.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	25	26	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.50	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	3.7	<1.5	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.4	<5	13	5.4	5.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	31	13	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	8.7	3.4	3.7	3.3
zink	mg/kgds	S	24	31	53	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.13	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.39	0.10	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.21	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.24	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.17	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.25	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.22	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.22	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.454 ¹⁾	0.237 ¹⁾	1.877 ¹⁾	0.414 ¹⁾	0.254 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3 ²⁾	<1	1.8	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	<1	1.7	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13652760 - 1

Orderdatum 08-04-2022
 Startdatum 08-04-2022
 Rapportagedatum 16-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	17 (50-100)	17 (100-150)	18 (50-100)	18 (100-150)	18 (150-200)		
002	Grond (AS3000)	17 (200-250)	17 (250-300)	18 (200-225)	18 (225-250)	18 (250-300)		
003	Grond (AS3000)	101 (0-50)	102 (0-50)	103 (0-50)	104 (0-50)	105 (0-50)	106 (0-50)	
004	Grond (AS3000)	107 (0-50)	108 (50-75)	110 (0-50)	111 (0-50)	112 (0-50)	113 (0-50)	
005	Grond (AS3000)	114 (0-50)	115 (0-50)	116 (0-50)	117 (0-50)	118 (0-50)	119 (0-50)	120 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
Projectnummer 2103631
Rapportnummer 13652760 - 1

Orderdatum 08-04-2022
Startdatum 08-04-2022
Rapportagedatum 16-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

 Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13652760 - 1

 Orderdatum 08-04-2022
 Startdatum 08-04-2022
 Rapportagedatum 16-04-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9751238	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
001	Y9721921	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
001	Y9751236	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
001	Y9721913	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
001	Y9721914	08-04-2022	08-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13652760 - 1

Orderdatum 08-04-2022
 Startdatum 08-04-2022
 Rapportagedatum 16-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9721906	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
002	Y9721905	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
002	Y9721919	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
002	Y9722535	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
002	Y9721908	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9394381	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9035561	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9035526	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y8687991	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9035563	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9035507	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y9751223	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y9751228	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y9751224	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y9751230	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y9751240	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y9751226	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751241	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751227	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751231	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751234	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751229	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751235	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y9751233	08-04-2022	08-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

[REDACTED]
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zwembad J.J.van Deinselaan
Uw projectnummer : 2103631
SGS rapportnummer : 13652761, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103631. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13652761 - 1

Orderdatum 08-04-2022
 Startdatum 08-04-2022
 Rapportagedatum 12-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	203 (50-80)			
002	Grond (AS3000)	204 (80-100)			
003	Grond (AS3000)	207 (50-80)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	81.5	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	4.4	6.4
METALEN					
barium	mg/kgds	S	41	34	31
cadmium	mg/kgds	S	0.95	1.2	0.77
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	1.6
koper	mg/kgds	S	13	13	29
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.10
lood	mg/kgds	S	66	520	45
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	4.2	4.1
zink	mg/kgds	S	48	120	77

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
Projectnummer 2103631
Rapportnummer 13652761 - 1

Orderdatum 08-04-2022
Startdatum 08-04-2022
Rapportagedatum 12-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13652761 - 1

Orderdatum 08-04-2022
 Startdatum 08-04-2022
 Rapportagedatum 12-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9721897	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
002	Y9733233	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9035522	08-04-2022	08-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

[REDACTED]
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zwembad J.J.van Deinselaan
Uw projectnummer : 2103631
SGS rapportnummer : 13655162, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103631. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13655162 - 1

Orderdatum 13-04-2022
 Startdatum 13-04-2022
 Rapportagedatum 20-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	201 (50-80) 201 (80-130)					
002	Grond (AS3000)	204 (50-80)					
003	Grond (AS3000)	205 (50-80) 206 (50-80)					
004	Grond (AS3000)	205 (80-130)					
005	Grond (AS3000)	207 (80-130)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.4	79.7	81.7	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	26	37	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.43	1.4	3.5	1.9
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.3	1.9	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	13	14	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	29	46	10	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.67	0.60	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.4	4.3	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	<20	52	85	200	120

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
Projectnummer 2103631
Rapportnummer 13655162 - 1

Orderdatum 13-04-2022
Startdatum 13-04-2022
Rapportagedatum 20-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13655162 - 1

Orderdatum 13-04-2022
 Startdatum 13-04-2022
 Rapportagedatum 20-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9721903	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
001	Y9721917	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
002	Y9721904	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9394349	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
003	Y9394363	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
004	Y8913497	08-04-2022	08-04-2022	ALC201
005	Y8913488	08-04-2022	08-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

[REDACTED]
Albert Plesmanweg 47
3088 GB ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zwembad J.J.van Deinselaan
Uw projectnummer : 2103631
SGS rapportnummer : 13602282, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2103631. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Mos Milieu B.V.

 Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13602282 - 1

 Orderdatum 13-01-2022
 Startdatum 14-01-2022
 Rapportagedatum 22-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-30) 01 (30-55) 02 (0-20) 02 (20-55) 04 (30-55) 06 (8-50) 07 (8-50) 08 (8-20) 12 (8-20)				
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (55-100) 02 (55-100) 03 (75-120) 04 (55-100)				
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (100-150) 01 (150-175) 01 (175-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (120-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	83.8	83.9	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	2.6	3.7	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<2	2.5	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	25	40	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	4.3	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	5.8	8.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	12	28	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.9	5.9	3.2
zink	mg/kgds	S	<20	28	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.14	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.18	0.38	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.18	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.18	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.13	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.22	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.20	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.18	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	0.807 ¹⁾	1.657 ¹⁾	0.254 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13602282 - 1

Orderdatum 13-01-2022
 Startdatum 14-01-2022
 Rapportagedatum 22-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-30) 01 (30-55) 02 (0-20) 02 (20-55) 04 (30-55) 06 (8-50) 07 (8-50) 08 (8-20) 12 (8-20)				
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (55-100) 02 (55-100) 03 (75-120) 04 (55-100)				
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (100-150) 01 (150-175) 01 (175-200) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (120-150) 03 (150-200) 04 (100-150) 04 (150-200)				

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
Projectnummer 2103631
Rapportnummer 13602282 - 1

Orderdatum 13-01-2022
Startdatum 14-01-2022
Rapportagedatum 22-01-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13602282 - 1

Orderdatum 13-01-2022
 Startdatum 14-01-2022
 Rapportagedatum 22-01-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9299088	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y9299090	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y9299096	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y8687011	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y9299091	14-01-2022	13-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13602282 - 1

Orderdatum 13-01-2022
 Startdatum 14-01-2022
 Rapportagedatum 22-01-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9299104	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y9299092	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y9035558	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
001	Y7454334	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299087	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299094	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299109	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299093	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299089	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9035559	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299086	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9299100	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y9035552	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
002	Y8686999	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
003	Y9299102	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
003	Y8687015	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
003	Y8686957	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
003	Y9299106	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y8687009	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y9035540	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y8673603	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y8687008	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y9035557	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y9299112	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y9299099	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y8687010	14-01-2022	13-01-2022	ALC201
004	Y8687007	14-01-2022	13-01-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13602282 - 1

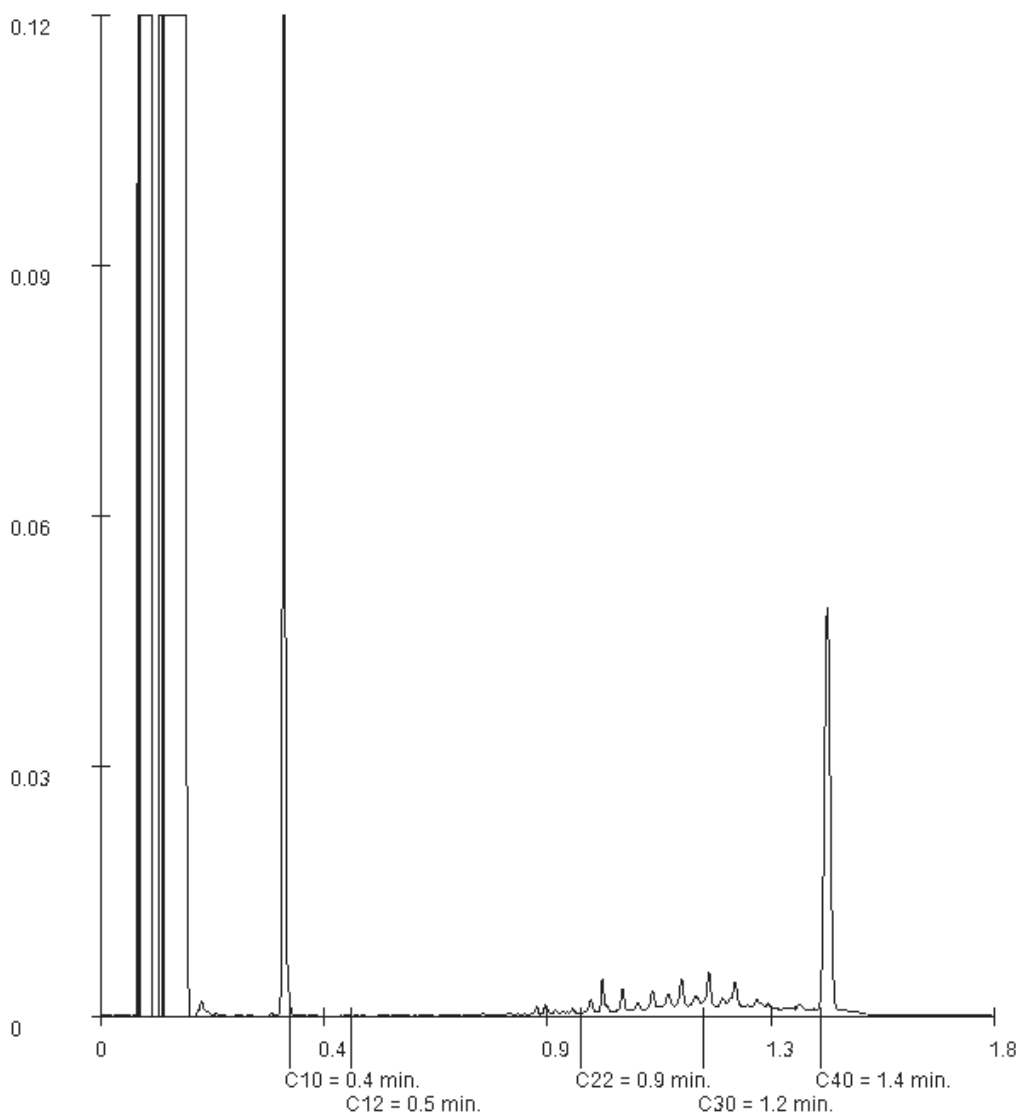
Orderdatum 13-01-2022
 Startdatum 14-01-2022
 Rapportagedatum 22-01-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen: MM0203 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Mos Milieu B.V.

Projectnaam Zwembad J.J.van Deinselaan
 Projectnummer 2103631
 Rapportnummer 13602282 - 1

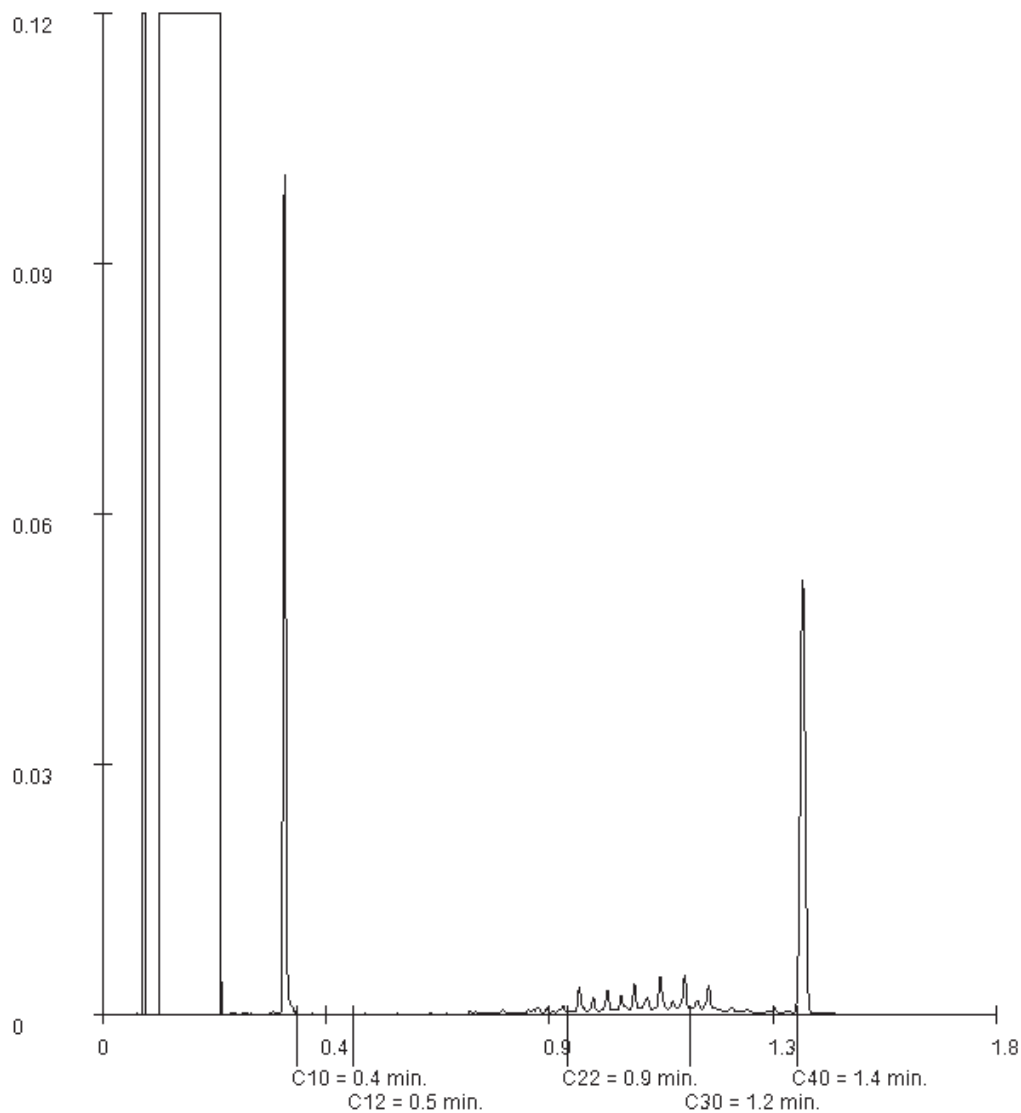
Orderdatum 13-01-2022
 Startdatum 14-01-2022
 Rapportagedatum 22-01-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM0301 (55-100) 02 (55-100) 03 (75-120) 04 (55-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage D

Toetsingsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13602282			13602282			13602282		
Boring(en)		01, 01, 02, 02, 04, 06, 07, 08, 12			03, 04, 05, 09, 10, 11, 13 t/m 16			01, 02, 03, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55			0,00 - 0,50			0,55 - 1,20		
Humus	% ds	1,00			2,60			3,70		
Lutum	% ds	2,50			2,00			2,50		
Datum van toetsing		25-1-2022			25-1-2022			25-1-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	1,8	6,3	-0,05	4,3	14,3	-0
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	4,9	14,3	-0,32	5,9	16,5	-0,28
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,8	11,8	-0,19	8,8	16,9	-0,15
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	28	65	-0,13	36	80	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,51	0,51	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		25	97 ⁽⁶⁾		40	146 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	12	19	-0,07	28	42	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,18	0,18		0,38	0,38	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,10	0,10		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,08	0,08		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09		0,20	0,20	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14	-0,04		0,81	-0,02		1,66	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<18,85	-0		<13,24	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	27 ⁽⁶⁾		7	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	27 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03	<20	<38	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Drage stof	% w/w	87,4	87,4 ⁽⁶⁾		83,8	83,8 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			<2			2,5		
Organische stof (humus)	%	1,0			2,6			3,7		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		13602282		
Boring(en)		01, 01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 04		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		25-1-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,39
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	1,8		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		20-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		28-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	3,2	3,2	-0,21
Nikkel	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	18	18	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	67	67	0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	0,25	0,25	-0,03
Tolueen	µg/l	1,5	1,5	-0,01
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l		1,42	0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,95	0,95	
ortho-Xyleen	µg/l	0,47	0,47	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		3,45 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0
PAK 10 VROM	onbekend			
PAK 10 VROM	-		0,00071 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	onbekend			
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		1,00		2,60		3,70	
Lutum (% ds)		2,50		2,00		2,50	
Datum van toetsing		25-1-2022		25-1-2022		25-1-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen		sporen baksteen	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	1,8	6,3	4,3	14,3
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	4,9	14,3	5,9	16,5
Koper	mg/kg ds	<5	<7	5,8	11,8	8,8	16,9
Zink	mg/kg ds	<20	<32	28	65	36	80
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,51	0,51
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	25	97 ⁽⁶⁾	40	146 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,07
Lood	mg/kg ds	<10	<11	12	19	28	42
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,04	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,06	0,06	0,14	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,18	0,18	0,38	0,38
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,09	0,09	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,11	0,11	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,10	0,10	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,06	0,06	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,08	0,08	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,09	0,09	0,20	0,20
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14		0,81		1,66
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5		<18,85		<13,24
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	27 ⁽⁶⁾	7	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	27 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<54	<20	<38
OVERIG							
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5		<2		2,5	
Organische stof (humus)	%	1,0		2,6		3,7	

Vervolg tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	
Humus (% ds)		1,80	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		25-1-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0
Nikkel	mg/kg ds	3,2	9,3
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
Droge stof	% w/w	83,6	83,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	
Organische stof (humus)	%	1,8	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		13652760			13652760			13652760		
Boring(en)		17, 17, 18, 18, 18			17, 17, 18, 18, 18			101, 102, 103, 104, 105, 106		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			2,00 - 3,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,50			0,50			4,40		
Lutum	% ds	9,70			18,00			3,20		
Datum van toetsing		21-4-2022			21-4-2022			21-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,9	3,6	-0,06	3,7	4,7	-0,06	<1,5	<3,3	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	5,1	9,1	-0,4	8,7	10,9	-0,37	3,4	9,0	-0,4
Koper	mg/kg ds	6,4	10,3	-0,2	<5	<5	-0,24	13	24	-0,11
Zink	mg/kg ds	24	41	-0,17	31	41	-0,17	53	112	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,50	0,76	0,01
Barium	mg/kg ds	23	45 ⁽⁶⁾		25	32 ⁽⁶⁾		26	88 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,08	0,11	-0
Lood	mg/kg ds	16	22	-0,06	<10	<9	-0,09	31	46	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,05	0,05		0,39	0,39	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,21	0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,17	0,17	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,454	0,454	-0,03	0,237	0,237	-0,03	1,877	1,877	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	6,7	26,8	0,01	4,9	<24,5	0	9,4	21,4	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		2,1	4,8	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,7	3,9	
PCB 138	µg/kg ds	1,3	5,2		<1	<4		1,8	4,1	
PCB 153	µg/kg ds	1,9	7,6		<1	<4		1,7	3,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<32	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾		80,7	80,7 ⁽⁶⁾		83,3	83,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,7			18			3,2		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			0,5			4,4		

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

Grondmonster		MM08			MM09		
Certificaatcode		13652760			13652760		
Boring(en)		107, 108, 110, 111, 112, 113			114, 115, 116, 117, 118, 119, 120		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,75			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			1,70		
Lutum	% ds	5,60			5,50		
Datum van toetsing		21-4-2022			21-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,7	4,3	-0,06	<1,5	<2,7	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	3,7	8,3	-0,41	3,3	7,5	-0,42
Koper	mg/kg ds	5,4	9,9	-0,2	5,0	9,2	-0,21
Zink	mg/kg ds	<20	<28	-0,19	<20	<28	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾		<20	<38 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	19	-0,06	10	15	-0,07
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,414	0,414	-0,03	0,254	0,254	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	85,3	85,3 ⁽⁶⁾		84,0	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,6			5,5		
Organische stof (humus)	% ds	1,8			1,7		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Humus (% ds)		2,50		0,50		4,40	
Lutum (% ds)		9,70		18,00		3,20	
Datum van toetsing		21-4-2022		21-4-2022		21-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen				sporen baksteen	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,9	3,6	3,7	4,7	<1,5	<3,3
Nikkel	mg/kg ds	5,1	9,1	8,7	10,9	3,4	9,0
Koper	mg/kg ds	6,4	10,3	<5	<5	13	24
Zink	mg/kg ds	24	41	31	41	53	112
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,50	0,76
Barium	mg/kg ds	23	45 ⁽⁶⁾	25	32 ⁽⁶⁾	26	88 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,08	0,11
Lood	mg/kg ds	16	22	<10	<9	31	46
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,04	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,03	0,03	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,05	0,05	0,39	0,39
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03	0,03	0,24	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03	0,03	0,21	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,25	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02	0,02	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,454	0,454	0,237	0,237	1,877	1,877
GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	6,7	26,8	4,9	<24,5	9,4	21,4
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	2,1	4,8
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	1,7	3,9
PCB 138	µg/kg ds	1,3	5,2	<1	<4	1,8	4,1
PCB 153	µg/kg ds	1,9	7,6	<1	<4	1,7	3,9
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	<20	<70	<20	<32
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	80,7	80,7 ⁽⁶⁾	83,3	83,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,7		18		3,2	
Organische stof (humus)	% ds	2,5		0,5		4,4	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM08		MM09	
Humus (% ds)		1,80		1,70	
Lutum (% ds)		5,60		5,50	
Datum van toetsing		21-4-2022		21-4-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	1,7	4,3	<1,5	<2,7
Nikkel	mg/kg ds	3,7	8,3	3,3	7,5
Koper	mg/kg ds	5,4	9,9	5,0	9,2
Zink	mg/kg ds	<20	<28	<20	<28
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾	<20	<38 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	13	19	10	15
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,414	0,414	0,254	0,254
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70
OVERIG					
Droge stof	% ds	85,3	85,3 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,6		5,5	
Organische stof (humus)	% ds	1,8		1,7	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		203-2			204-2			204-3		
Certificaatcode		13652761			13655162			13652761		
Boring(en)		203			204			204		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,50 - 0,80			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	1,00			1,00			1,00		
Lutum	% ds	5,30			2,00			4,40		
Datum van toetsing		3-5-2022			3-5-2022			3-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,7	4,4	-0,06	2,3	8,1	-0,04	<1,5	<2,9	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	3,6	8,2	-0,41	4,4	12,8	-0,34	4,2	10,2	-0,38
Koper	mg/kg ds	13	24	-0,11	13	27	-0,09	13	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	48	98	-0,07	52	123	-0,03	120	254	0,2
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	0,67	0,67	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,95	1,56	0,08	0,43	0,74	0,01	1,2	2,0	0,11
Barium	mg/kg ds	41	112 ⁽⁶⁾		26	101 ⁽⁶⁾		34	101 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,08	0,11	-0	0,13	0,18	0
Lood	mg/kg ds	66	98	0,1	29	46	-0,01	520	784	1,53
OVERIG										
Droge stof	% ds	79,0	79,0 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,3			<2			4,4		

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

Grondmonster		205+206-2			205-3			207-2		
Certificaatcode		13655162			13655162			13652761		
Boring(en)		205, 206			205			207		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,80 - 1,30			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,00			1,00			1,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			6,40		
Datum van toetsing		3-5-2022			3-5-2022			3-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	1,6	3,8	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	3,1	9,0	-0,4	4,1	8,8	-0,4
Koper	mg/kg ds	14	29	-0,07	<5	<7	-0,22	29	52	0,08
Zink	mg/kg ds	85	202	0,11	200	475	0,58	77	149	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	0,60	0,60	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	1,4	2,4	0,15	3,5	6,0	0,44	0,77	1,24	0,05
Barium	mg/kg ds	37	143 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		31	78 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	46	72	0,05	10	16	-0,07	45	65	0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	79,7	79,7 ⁽⁶⁾		81,7	81,7 ⁽⁶⁾		79,5	79,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			6,4		

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

Grondmonster		207-3		201-(2+3)	
Certificaatcode		13655162		13655162	
Boring(en)		207		201, 201	

Traject (m -mv)		0,80 - 1,30			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	1,00			1,00		
Lutum	% ds	2,00			2,60		
Datum van toetsing		3-5-2022			3-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,5	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	120	285	0,25	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	1,9	3,3	0,22	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,5	83,5 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			2,6		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Bijlage E

Locatietekening

gndomsgrens

bepantling tijdens aanleg
aanhalen na bijsporeten
wat moet dicht blijven
gaten dienen direct te
worden opgevuld

bepantling tijdens aanleg
aanhalen na bijsporeten
wat moet dicht blijven
gaten dienen direct te
worden opgevuld

bepantling tijdens aanleg
aanhalen na bijsporeten
wat moet dicht blijven
gaten dienen direct te
worden opgevuld

Waal

locatie afperken onderzoek

bestaande bestrating
aanhalen

Spray park

recreatiebad
TE SLOPEN

bepantling tijdens aanleg
aanhalen na bijsporeten
wat moet dicht blijven
gaten dienen direct te
worden opgevuld

Grens fasering
landschap verder aanleggen in fase 2

sportbad
kleedruimtes
entree
tijdens bouw in gebruik

tijdelijk gazon aanplanten ter
plaatse van gesloopte gebouwen
gelijk aan bestaand gazon

Bomen aanplanten in
fase 1

tijdelijke bestrating
aanleggen met
vrijgekomen klinkers

Grens fasering
landschap verder aanleggen in fase 2

voormalige ligging Weggelhorstweg

tijdelijke bestrating
aanleggen met
vrijgekomen klink

msgrens eigendomsgrns

aanleggen in fase 2

• boring uit eerder onderzoek januari 2022 • Boring

• Peilbus



onderdeel	SITUATIE GRONDONDERZOEK	projekt	Verkennd bodemonderzoek J.J. van Deinselaan 2 te Enschede
uitzelve verzorgd door	MOS GRONDMECHANICA		
schaal 1:	500	maten in meters	get. g.h.
datum	05-05-22	opdr.nr.:	2103631
wjz.		Formaat:	A1

MOS MILIEU

Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200