



Opdrachtgever : Gemeente Landsmeer
Contactpersoon : Dhr. J. Wezel
Postbus of adres : Postbus 1
Postcode + plaats : 1120 AA Landsmeer

Datum : 27 mei 2019
Rapportnummer : 19047-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door: Dhr. M. Verploegen MSc
Handtekening

**RAPPORT VERKENNEND
(WATER)BODEMONDERZOEK
De Breek te Landsmeer**

Gecontroleerd door: Dhr. J.R. Busz
Handtekening



SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	De Breek te Landsmeer
<i>kadastraal</i>	Gemeente Landsmeer, sectie A, nummer 4201 (park), 4773 (parkeerterrein) & 4989 (Kerkebreek)
<i>oppervlakte</i>	Circa 3110 m ² (Kerkebreek) / circa 4680 m ² (Terrein) / circa 440 m ² , 110m (Sloot).
<i>gebruik locatie</i>	De locatie is in gebruik als recreatiegebied en bestaat uit een parkje met gras en bosschage, een deel van een parkeerterrein, een sloot en een deel van een meer.
<i>aanleiding</i>	Geplande herinrichting van het te onderzoeken gebied en de bouw van een paviljoen op palen in het meer.
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem (slib)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd (water)bodemonderzoek (NEN 5720 & NEN 5740)
<i>hypothese</i>	Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.
<i>onderzoeksopzet</i>	Gezien de bekende gegevens worden de volgende onderzoeksstrategieën aangehouden: <u>Bodemonderzoek</u> NEN 5740 – strategie “onverdacht niet-lijnvormig” (ONV-NL) <u>Waterbodemonderzoek</u> Sloot: NEN 5720 – strategie “Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning” (5.1.10, LN) Meer: NEN 5720 – strategie “Overig water, normale onderzoeksinspanning” (5.1.12, ON)

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk schone zandige bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuiglijk schone zandige ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuiglijk schone venige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, kwik en zink. De zintuiglijk puin- en baksteen houdende zandige ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood. De zintuiglijk sterk sintel, AVI slak en baksteen houdende zandige ondergrond is matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en minerale olie. Na uitsplitsing van de verschillende deelmonsters uit mengmonster MM04 blijkt dat de sterk sintel- en AVI slak houdende zandige laag matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd met zink. De zandige laag met resten sintels is licht verontreinigd met koper en zink. Ter plaatse van boring B03 is op een diepte van 0,90 – 1,15 m -mv de AVI slak houdende zandige grond met baksteen brokken sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper. De aangetoonde licht tot sterke verontreinigingen kunnen zeer waarschijnlijk worden gerelateerd aan de bodemvreemde bijmengingen in de grond en de toegepaste
--------------------------------------	--



	ophogingen in het gebied.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater matig is verontreinigd met barium en licht verontreinigd met nikkel, naftaleen en xylenen.
<i>analyseresultaat asbest</i>	In het aangetroffen asbest verdacht materiaal is analytisch wel asbest aangetoond.
<i>analyseresultaat waterbodem</i>	De zintuiglijk schone slibhoudende veenbodem in de sloot is verontreinigd met minerale olie, molybdeen, en PAK. De waterbodem wordt geclassificeerd als "verspreidbaar". Bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit wordt de waterbodem geclassificeerd als klasse "industrie". De zintuiglijk schone slibhoudende veenlaag uit het meer is niet verontreinigd op de geanalyseerde parameters. De waterbodem wordt geclassificeerd als "verspreidbaar". Bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit wordt de waterbodem geclassificeerd als klasse "altijd toepasbaar".
<i>conclusies en advies</i>	Gezien de aangetroffen verontreinigingen in de bodem en waterbodem van de sloot wordt de hypothese onverdacht verworpen. Voor de waterbodem van het meer wordt de hypothese onverdacht bevestigd. Formeel dienen de aangetoonde matig tot sterke verontreinigingen met onder ander koper en zink en de aanwezige grondlagen met puinbijnmengingen nader te worden onderzocht om vast te stellen of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met koper, zink of asbest. Echter gezien de voorgenomen ondiepe grondwerkzaamheden is in overleg met de opdrachtgever besloten vooralsnog geen nader onderzoek uit te laten voeren.