lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Datum:
10 juli 2020

Betreft:
Resultaten aanvullend bodemonderzoek

Uw referentie:
-

Project:
Bergsebaan 87a, Bergen op Zoom

Onze referentie:
1801948.001

Behandeld door:
ing. T.M.C. van der Meeren

Controle:
ing. W.J.H. van den Heuvel

Van Dun Advies B.V.
T.a.v. de heer F. van den Borne
Postel 9
5711 ET Someren

Geachte heer Van den Borne,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het aanvullend bodemonderzoek dat door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is uitgevoerd op een locatie aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom.

Aanleiding en doel
Door Lankelma Geotechniek B.V. is in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom. Het huidige onderzoek is een aanvulling op het in 2018 uitgevoerde onderzoek (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnummer 1801948, d.d. 13 augustus 2018).

De rapportage van dit onderzoek is door de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant beoordeeld en onvolledig bevonden. Er is geconstateerd dat in het verleden op de locatie kassen aanwezig zijn geweest. In 1990 is inderdaad een vergunning verleend voor de bouw van een kas. De kas is direct daarna gebouwd. Opgemerkt dient te worden dat op 29 april 1992 een andere vergunning is verleend voor een extra te bouwen kas. Deze kas is echter nooit gebouwd. Door het gebruik als kas dient de bovengrond aanvullend op OCB te worden onderzocht.

Uit eerdere bodemonderzoeken in de regio is gebleken dat in het grondwater vaak sterk verhoogde concentraties met zware metalen (waaronder chroom en arseen) zijn aangetoond. Het grondwater dient derhalve aanvullend op chroom en arseen te worden onderzocht.

Het doel van dit onderzoek is het aanvullend onderzoeken van grond en grondwater op een aantal parameters De grond en het grondwater zijn bij dit onderzoekaanvullend op een aantal parameters onderzocht.

Historisch onderzoek / eerdere onderzoeken
Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^{e} eeuw sprake was van een bosgebied. Vanaf eind jaren 30 van de 20^{e} eeuw veranderd deze bestemming naar agrarisch. Deze bestemming is tot op heden niet significant veranderd. Vanaf 1988 is bebouwing zichtbaar op onderhavige locatie.

Uit het onderzoek van 2018 (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnummer 1801948, d.d. 13 augustus 2018) blijkt dat de aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek de voorgenomen ontwikkeling van het gebied is. Destijds is de bodem van het volledige plangebied onderzocht. Voor verdere gegevens wordt verwezen naar deze rapportage.

Uit de resultaten van het onderzoek uit 2018 blijkt dat in de vaste grond geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten met barium en VOCL's aangetoond.

Omdat het grondwater binnen het plangebied licht verontreinigd is, kan de onderzoekshypothese 'onverdacht' formeel worden aanvaard. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet

silt

noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling van de locatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Veldwerkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 juni 2020 door de erkend veldwerker de heer W. Vogels (verrichten boringen, bemonstering grond en bemonsteren peilbuis). De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De boorbeschrijvingen zijn in bijlage 2 weergegeven.

De bodem op de locatie bestaat tot de diepte van 0,5 m-mv uit matig fijn, matig siltig humeus zand. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocol 2001.

Analysestrategie
In het laboratorium is het grondmengmonster onderzocht. De monsters zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

Toetsingscriteria
Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)
De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2μm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde “standaard bodem” (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de ½ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-578520
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Resultaten grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 4.

In tabel 1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyse-parameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM6	B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus	OCB	-	-	AW
MM7	B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus	OCB	Som aldrin/dieldrin/endrin	*	WO

	Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

Resultaten grondwater

Bij de in 2018 uitgevoerde analyses zijn chroom en arseen geanalyseerd. De exacte concentraties zijn destijds niet berekend omdat er niet om gevraagd is. De ruwe data van 2018 m.b.t. chroom en arseen is voor dit onderzoek alsnog omgezet in gemeten concentraties. In tabel 2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden. De aanvullend onderzochte parameters zijn toegevoegd aan de certificaten en toetsingen van het eerder uitgevoerde onderzoek.

Tabel 2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1-1	Arseen, chroom	Arseen Chroom	* *
B2-1	Arseen, chroom	Arseen Chroom	* *

Conclusies

In het grondmengmonster MM6 is analytisch geen verhoogd gehalte met OCB aangetoond. In het grondmengmonster MM7 is analytisch een licht verhoogd gehalte met som aldrin/dieldrin/endrin aangetoond. De concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch niet de interventiewaarde. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als klasse 'Wonen' worden beschouwd met betrekking tot de parameter OCB.

In het grondwater uit de peilbuizen B1 en B2 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met arseen en chroom aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, doch niet de interventiewaarden.

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-578520
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

Middels onderhavig actualiserend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvullend vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Voor vragen of opmerkingen kunt u zich richten tot ondergetekende.

Hoogachtend,
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.



ing. T.M.C. van der Meeren

Bijlagen

Bijlage 1: Situatietekening
Bijlage 2: Boorbeschrijvingen
Bijlage 3: Analysecertificaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-578520
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

Bijlage 1 : Situatietekening

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

N

B27
B26
B28
B25
B24
B30
B29
B31
B23
B33
B22
B32
B34
B21
B36
B35

87a

Bergsebaan

Legenda

- Grondboring 0,5 m-mv
---- Onderzoekslocatie

Projectnummer: 1801948	Project: Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom
Datum: 8 juli 2020	0 m 5 m 25 m
Situatietekening / Formaat: A3	Schaal 1:500
Getekend: JSP / Maten in meters	

silt

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Bijlage 2 : Boorbeschrijvingen

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

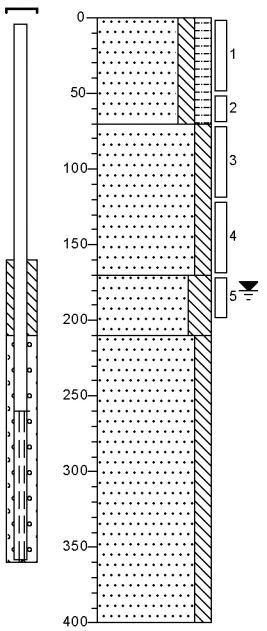
Tel.: 0499-782642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

B1

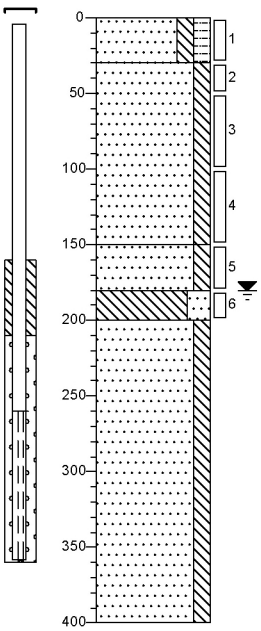
Datum: 18-7-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
170
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk leemhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
210
Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Zuigerboor
400

B2

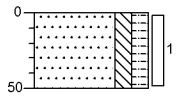
Datum: 18-7-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
180
Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, Zuigerboor
400

B21

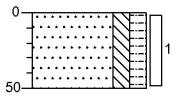
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B22

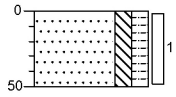
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B23

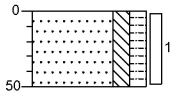
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B24

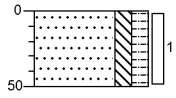
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B25

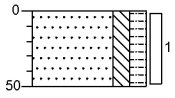
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B26

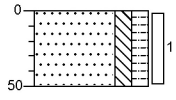
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B27

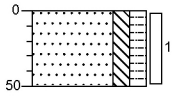
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B28

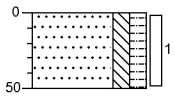
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B29

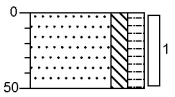
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B30

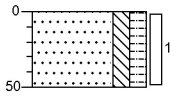
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B31

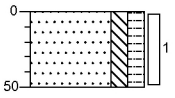
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B32

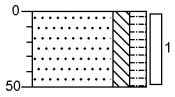
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B33

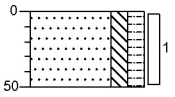
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B34

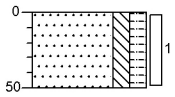
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B35

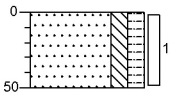
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B36

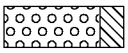
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort

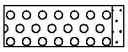


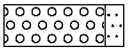
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

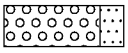
Legenda (conform NEN 5104)

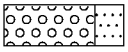
grind


Grind, siltig

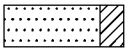

Grind, zwak zandig

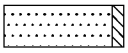

Grind, matig zandig

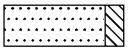

Grind, sterk zandig

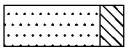

Grind, uiterst zandig

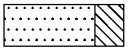
zand


Zand, kleïig

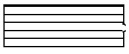

Zand, zwak siltig

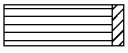

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

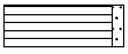

Zand, uiterst siltig

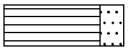
veen


Veen, mineraalarm

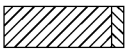

Veen, zwak kleïig

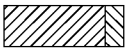

Veen, sterk kleïig

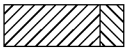

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

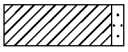
klei

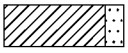

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

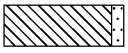

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

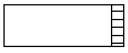

Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Bijlage 3 : Analysecertificaten

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-782642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 13269759, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: HG4APQPB

Rotterdam, 25-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.7	2.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.4 [1)]	2.9 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.2 [1)]	5.7 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	2.0
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	3.4 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	2.7 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	4.2	2.0
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.6 [1)]	20.2 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.7 [1)]	17.5 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8360083	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360123	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360110	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360124	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360126	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360115	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360092	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360116	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360079	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360111	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360102	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360106	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360112	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360099	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360084	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360114	22-06-2020	22-06-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 12841288, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer	: K9LLH7L8

Rotterdam, 12-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5 [1)]	<5 [1)]
barium	µg/l	S	110	60
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
chroom	µg/l	S	3.5 [1)]	7.7 [1)]
kobalt	µg/l	S	<2	5.0
koper	µg/l	S	8.4	5.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.9	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.3
zink	µg/l	S	55	52
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [2)]	0.21 [2)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	0.50
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.12
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.15
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [2)]	0.22 [2)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [2)]	0.42 [2)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	6.9
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	6.1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichloorethenen (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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6523359	25-07-2018	25-07-2018	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6523353	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
001	B1774869	25-07-2018	25-07-2018	ALC204
002	G6344135	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
002	G6523368	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
002	B1774875	25-07-2018	25-07-2018	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Bijlage 4 : Toetsingstabellen

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-782642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 10:03)

Projectcode	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	MM6	MM7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI		SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-			Ja		-		
droge stof	%	89.5	**89.5**				89.8	**89.8**			
gewicht artefacten	g	<1					<1				
aard van de artefacten	-	Geen					Geen				
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-		1.4	**7**	<=AW	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-		1.4	**7**	<=AW	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
p,p-DDE	ug/kg	3.7	**18.5**	-			2.2	**11**	-		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.4	**22**	<=AW	-		2.9	**14.5**	<=AW	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.2		-			5.7		-		
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-			2.0	**10**	-		
endrin	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	<=AW	-		3.4	**17**	WO		0.00
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-			2.7		-		
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	--			<1	**3.5**	--		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-			2.8		-		
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-		1.4	**7**	<=AW	-	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-		<1	**3.5**	<=AW	-	
endosulfansulfaat	ug/kg	4.2	**21**	--			2.0	**10**	--		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-			<1	**3.5**	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-		1.4	**7**	<=AW	-	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	22.6		-			20.2		-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.7	**88.5**	<=AW	-		17.5	**87.5**	<=AW	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13269759-001	*MM6 B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)*
13269759-002	*MM7 B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2%*	*2%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 10:04)

Projectcode	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-
barium	ug/l	110	**110**	>S	0.10	60	**60**	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
chroom	ug/l	3.5	**3.5**	>S	0.09	7.7	**7.7**	>S	0.23
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	5.0	**5**	<=S	-
koper	ug/l	8.4	**8.4**	<=S	-	5.1	**5.1**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	2.9	**2.9**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	8.3	**8.3**	<=S	-
zink	ug/l	55	**55**	<=S	-	52	**52**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	0.50	**0.5**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	0.12	**0.12**	>S	0.01
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		0.15	**0.15**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.22	**0.22**	>S	0.01
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	6.9	**6.9**	>S	0.02
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	6.1	**6.1**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12841288-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12841288-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12841288-001	*B1-1-1 B1 (260-360)*
12841288-002	*B2-1-1 B2 (260-360)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
chroom	ug/l	1	30
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

N

B19
B18
B20
B6
B5
B17
B15
B16
B13
B14
B2
B11
B10
B12
B4
B3
B9
B1
B8
B7
87
87a
Bergsebaan

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
---- Onderzoekslocatie

Projectnummer: 1801948	Project: Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom
Datum: 10 juli 2020	0 m 5 m 25 m
Situatietekening / Formaat: A3	Schaal 1:500
Getekend: JSP / Maten in meters	

silt