



LimeGreen Holding B.V.
t.a.v. de heer J. Eppingbroek
Koningslinde 7
7131 MP LICHTENVOORDE

Datum

5 januari 2022

Telefoonnummer

+31 (0)88 214 5204

Uw referentie

mail dd 17/3/2022

Onze referentie

A136230/BU20221594/LKn/ILa

Onderwerp

Uitloogonderzoek

Geachte heer Eppingbroek,

In deze rapportage vind u de resultaten van het uitloogonderzoek van uw producten Limegreen Landscape 1-DNA en Play 1-DNA. Van dit producten zijn de 19 componenten getoetst zoals deze als criteria zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit.

Tijdens de uitvoering van de proef bleef het proefstuk niet op de bodem van de tank, daarom is de diffusieproef is uitgevoerd in een glazen container met inerte glaspereels over het proefstuk om het onder water te houden. De 3^e en de 7^{de} fractie van de diffusieproef zijn volledig geanalyseerd op de componenten die zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. De gedetailleerde uitloogresultaten zijn weergegeven in analyserapport 223197 in de bijlage

Het resultaat van dit onderzoek laat zien, tabel 1, dat de producten Limegreen Landscape 1-DNA en Play 1-DNA in de 3^e fractie in geringe mate sulfaat en molybdeen uitlogen, Alle andere componenten in de 3^e fractie logen uit onder de onderste bepalingsgrens, die in de tabel is weergegeven. In de 7^{de} fractie wordt geen enkele uitloging gemeten.

De getallen in tabel 1 betreffen de berekende geëxtrapoleerde emissie over 64 dagen. Deze is vergeleken met de maximale emissiewaarde voor bouwstoffen uit de Regeling bodemkwaliteit

We concluderen dat de uitloging van zware metalen en zouten uit de producten Limegreen Landscape 1-DNA en Play 1-DNA verwaarloosbaar klein is.

Tabel 1: Emissie van Landscape 1-DNA en Play 1-DNA uit de 3^e fractie van de diffusieproef en de maximale emissiewaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

	Landscape 1-DNA	Play 1-DNA	Besluit bodemkwaliteit
Componenten	Emissie uit 3 ^e fractie [mg/m ²]	Emissie uit 3 ^e fractie [mg/m ²]	Maximale emissie [mg/m ²]
Monsternummer	223197-3	223197-7	
antimoon (Sb)	< 0,4	< 0,3	8,7
arseen (As)	< 5	< 3	260
barium (Ba)	< 58	< 41	1.500
cadmium (Cd)	< 0,1	< 0,1	3,8
chrom (Cr)	< 10	< 10	60
kobalt (Co)	< 3	< 2	120
koper (Cu)	< 5	< 3	98
kwik (Hg)	< 0,04	< 0,03	1,4
lood (Pb)	< 10	< 7	144
molybdeen (Mo)	1,3	0,9	81
nikkel (Ni)	< 5	< 3	400
seleen (Se)	< 0,7	< 0,5	4,8
tin (Sn)	< 2	< 1	50
vanadium (V)	< 20	< 14	320
zink (Zn)	< 20	< 14	800
fluoride (F)	< 100	< 69	2.500
chloride (Cl)	< 50	< 34	110.000
sulfaat (SO ₄)	270	186	165.000
bromide (Br)	< 3	< 2	670

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Ulbert Hofstra
sr. consultant

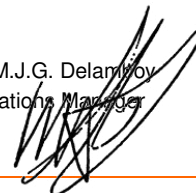
Analyserapport

SGS INTRON B.V.
de heer L. Knooren
Postbus 5187
6130 PD SITTARD, Nederland

Datum : 16-12-2022
Betreft : Uitloogonderzoek aan Limegreen grasmat
Uw code : A136230
Laboratoriumnummer : 223197
Monsterneming : 31-8-2022 te Oldenzaal door Limegreen
Periode onderzoek : 21-09-2022 t/m 14-12-2022

MONSTERGEGEVENS

Monsternummer	Monstertype	Monstercode	Acceptatiedatum
1	grasmat	Landscape 1 DNA	21-09-2022
2	grasmat	Play 1 DNA	21-09-2022
141	eluaat standtest	fractie 141	21-09-2022
142	eluaat standtest	fractie 142	21-09-2022
143	eluaat standtest	fractie 143	21-09-2022
144	eluaat standtest	fractie 144	21-09-2022
145	eluaat standtest	fractie 145	21-09-2022
146	eluaat standtest	fractie 146	21-09-2022
147	eluaat standtest	fractie 147	21-09-2022
148	eluaat standtest	fractie 148	21-09-2022
241	eluaat standtest	fractie 241	21-09-2022
242	eluaat standtest	fractie 242	21-09-2022
243	eluaat standtest	fractie 243	21-09-2022
244	eluaat standtest	fractie 244	21-09-2022
245	eluaat standtest	fractie 245	21-09-2022
246	eluaat standtest	fractie 246	21-09-2022
247	eluaat standtest	fractie 247	21-09-2022
248	eluaat standtest	fractie 248	21-09-2022



ANALYSEMETHODEN

Analyse	Methode	Q	u
Antimoon	NVN 7323 (1997), AP04-E-XIII	Q	
Arseen	NEN 6966, AP04-E-V	Q	
Barium	NEN 6966, AP04-E-X	Q	
Bromide	NEN-EN-ISO 10304-1, AP04-E-XVII, NEN-EN 16192	Q	
Cadmium	NEN 6966, AP04-E-II	Q	
Chloride	NEN-EN-ISO 10304-1, AP04-E-XVII, NEN-EN 16192	Q	
Chroom totaal	NEN 6966, AP04-E-VI	Q	
Conserveren	Eigen methode		
Diffusieproef (8 fracties)	NEN 7375 (2004), AP04-U-II	Q	
Fluoride	NEN-EN-ISO 10304-1, AP04-E-XVIII, NEN-EN 16192	Q	
Geleidbaarheid 25°C	AP04-U-V, NEN-EN 16192 (NEN-ISO 7888)	Q	
Kobalt	NEN 6966, AP04-E-XII	Q	
Koper	NEN 6966, AP04-E-VII	Q	
Kwik	NEN 7324 (2001), AP04-E-VIII	Q	
Lood	NEN 6966, AP04-E-I	Q	
Molybdeen	NEN 6966, AP04-E-IX	Q	
Nikkel	NEN 6966, AP04-E-IV	Q	
pH	NEN-ISO 10523, AP04-U-IV	Q	
Seleen	NVN 7323 (1997), AP04-E-XIV	Q	
Sulfaat	NEN-EN-ISO 10304-1, AP04-E-XVII, NEN-EN 16192	Q	
Tin	NEN 6966, AP04-E-XI	Q	
Vanadium	NEN 6966, AP04-E-XV	Q	
Zink	NEN 6966, AP04-E-III	Q	

Q = geaccrediteerd door RvA, u = uitbesteed bij onderaannemer, Qu = geaccrediteerd bij de onderaannemer

RESULTATEN

Diffusieproef volgens NEN 7375:2004 nl

Monsteromschrijving: grasmat
Herkomst monster: Oldenzaal

Opdrachtgever: SGS INTRON B.V.
Labnummer: 223197-1
Datum: 6-12-2022

Gegevens proefstuk	
droge dichtheid	0 [kg/m ³]
totaal massaverlies:	0 [g/m ²]
totaal geometrisch oppervlak:	1217,4 [cm ²]
totale massa proefstukken:	118,3 [g]
totaal volume:	0 [cm ³]
massaverlies stap 1-2:	0 [g/m ²]
massaverlies stap 3-8:	0 [g/m ²]

Gegevens eluaten	
totaal uitloogvolume:	7363 [ml]
temperatuur:	20 ± 2 [°C]

Fractie	1	2	3	4	5	6	7	8
---------	---	---	---	---	---	---	---	---

zuurgraad:	[pH]	6,61	6,23	5,89	5,76	6,87	7,37	8,55	6,57
geleidbaarheid:	[µS/cm]	3	2,3	1,1	1,3	2,4	1,6	2,3	2,2

Component	OBG [µg/l]	concentratie in het eluaat [µg/l]							
		1	2	3	4	5	6	7	8
antimoon (Sb)	0,4	n.b.	n.b.	< 0,40	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,40	n.b.
arsen (As)	5	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.
barium (Ba)	60	n.b.	n.b.	< 60	n.b.	n.b.	n.b.	< 60	n.b.
cadmium (Cd)	0,1	n.b.	n.b.	< 0,10	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,10	n.b.
chrom (Cr)	10	n.b.	n.b.	< 10	n.b.	n.b.	n.b.	< 10	n.b.
kobalt (Co)	3	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.
koper (Cu)	5	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.
kwik (Hg)	0,04	n.b.	n.b.	< 0,040	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,040	n.b.
molybdeen (Mo)	1	n.b.	n.b.	1,3	n.b.	n.b.	n.b.	< 1,0	n.b.
lood (Pb)	10	n.b.	n.b.	< 10	n.b.	n.b.	n.b.	< 10	n.b.
nikkel (Ni)	5	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.
seleen (Se)	0,7	n.b.	n.b.	< 0,70	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,70	n.b.
tin (Sn)	2	n.b.	n.b.	< 2,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 2,0	n.b.
vanadium (V)	20	n.b.	n.b.	< 20	n.b.	n.b.	n.b.	< 20	n.b.
zink (Zn)	20	n.b.	n.b.	< 20	n.b.	n.b.	n.b.	< 20	n.b.
fluoride (F)	100	n.b.	n.b.	< 100	n.b.	n.b.	n.b.	< 100	n.b.
chloride (Cl)	50	n.b.	n.b.	< 50	n.b.	n.b.	n.b.	< 50	n.b.
sulfaat (SO ₄)	100	n.b.	n.b.	270	n.b.	n.b.	n.b.	< 100	n.b.
bromide (Br)	3	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.
calcium (Ca)	1000	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
natrium (Na)	300	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Diffusieproef volgens NEN 7375:2004 nl

Monsteromschrijving: grasmat
Herkomst monster: Oldenzaal

Opdrachtgever: SGS INTRON B.V.
Labnummer: 223197-2
Datum: 6-12-2022

Gegevens proefstuk		
droge dichtheid	0	[kg/m ³]
totaal massaverlies:	0	[g/m ²]
totaal geometrisch oppervlak:	1138,9	[cm ²]
totale massa proefstukken:	75,8	[g]
totaal volume:	0	[cm ³]
massaverlies stap 1-2:	0	[g/m ²]
massaverlies stap 3-8:	0	[g/m ²]

Gegevens eluaten		
totaal uitloogvolume:	4909	[ml]
temperatuur:	20 ± 2	[°C]

Fractie	1	2	3	4	5	6	7	8
---------	---	---	---	---	---	---	---	---

zuurgraad:	[pH]	6,56	6,32	6,08	5,58	6,16	6,04	7,62	6,06
geleidbaarheid:	[µS/cm]	9	4,6	2,3	1,3	1,5	1,8	1,2	3,4

Component	OBG [µg/l]	concentratie in het eluaat [µg/l]							
		1	2	3	4	5	6	7	8
antimoon (Sb)	0,4	n.b.	n.b.	< 0,40	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,40	n.b.
arseen (As)	5	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.
barium (Ba)	60	n.b.	n.b.	< 60	n.b.	n.b.	n.b.	< 60	n.b.
cadmium (Cd)	0,1	n.b.	n.b.	< 0,10	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,10	n.b.
chrom (Cr)	10	n.b.	n.b.	< 10	n.b.	n.b.	n.b.	< 10	n.b.
kobalt (Co)	3	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.
koper (Cu)	5	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.
kwik (Hg)	0,04	n.b.	n.b.	< 0,040	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,040	n.b.
molybdeen (Mo)	1	n.b.	n.b.	< 1,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 1,0	n.b.
lood (Pb)	10	n.b.	n.b.	< 10	n.b.	n.b.	n.b.	< 10	n.b.
nikkel (Ni)	5	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 5,0	n.b.
seleen (Se)	0,7	n.b.	n.b.	< 0,70	n.b.	n.b.	n.b.	< 0,70	n.b.
tin (Sn)	2	n.b.	n.b.	< 2,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 2,0	n.b.
vanadium (V)	20	n.b.	n.b.	< 20	n.b.	n.b.	n.b.	< 20	n.b.
zink (Zn)	20	n.b.	n.b.	< 20	n.b.	n.b.	n.b.	< 20	n.b.
fluoride (F)	100	n.b.	n.b.	< 100	n.b.	n.b.	n.b.	< 100	n.b.
chloride (Cl)	50	n.b.	n.b.	< 50	n.b.	n.b.	n.b.	< 50	n.b.
sulfaat (SO ₄)	100	n.b.	n.b.	340	n.b.	n.b.	n.b.	< 100	n.b.
bromide (Br)	3	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.	n.b.	n.b.	< 3,0	n.b.
calcium (Ca)	1000	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
natrium (Na)	300	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

INFORMATIE OVER DE GESCHIKTHEID VAN DE MONSTERS VOOR ANALYSE

SGS INTRON is conform internationale voorschriften (NEN-EN-ISO/IEC 17025) verplicht te controleren of aangeboden monsters geschikt zijn voor het beoogde onderzoek en moet borgen dat monsters niet achteruit gaan voordat het gehalte is zekergestellt. Het vereist daarom ook dat de leveranciers van monsters ze tijdig en op een juiste wijze verpakt en geconserveerd aanleveren bij het laboratorium.

Er zijn geen verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses hebben beïnvloed.

Het monster is niet geconserveerd aangeleverd.

Betreft monsters:	
-------------------	--

Het monster is voor de volgende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

Betreft monsters:	
-------------------	--

De conserveringstermijn is voor de volgende analyse overschreden.

Analyse(s)	monster(s)

DISCLAIMER

- Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van het SGS INTRON laboratorium uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.
- De NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie omvat alle resultaten behorende bij analyses die bij analysemethoden met een Q zijn gemarkeerd.
- De meetonzekerheid van de gerapporteerde resultaten en overige prestatiekenmerken kunt u opvragen bij SGS INTRON.
- Op verzoek kan een lijst van de geaccrediteerde analysemethodes opgevraagd worden, welke de relatie (conform, gelijkwaardig, eigen methode) met de onderliggende norm beschrijft.