



# Grænt bókhald 2021

Auk upplýsinga um ávinning og losun gróðurhúsalofttegunda vegna starfseminnar



## Inngangur og undirskriftir

Félagið Molta ehf. var stofnað í mars 2007. Að stofnun þess komu öll sveitarfélög í Eyjafirði sem eigendur Flokkunar ehf., stórir matvælaframleiðendur á Eyjafjarðarsvæðinu og fleiri aðilar.

Til Moltu kemur sláturúrgangur, lífrænn heimilsúrgangur, timbur- og trjáskurl, pappír, gras og tað, sem er jarðgert í stöðinni.

Hlutverk Moltu er að taka á móti og breyta lífrænum úrgangi í verðmæta afurð; moltu.

Ávinningurinn fyrir samfélagið og umhverfið er ótvíræður. Meðhöndlun lífræns úrgangs líkt og gert er í Moltu skilar miklum umhverfisávinningi. Losun gróðurhúsalofttegunda af lífrænum úrgangi minnkar umtalsvert samanborið við hefðbundna urðun.

Moltan er nýtt af einstaklingum, sveitarfélögum og opinberum stofnunum meðal annars til uppgræðslu á Hólasandi. Að hluta til kemur moltan í stað tilbúins innflutts áburðar svo umhverfisávinningur af starfseminni er verulegur.

Molta ehf. er með rekstraleyfi gefið út af Matvælastofnun og starfsleyfi gefið út af Umhverfisstofnun (sjá fylgiskjöl).

Stöðugildi starfsmanna Moltu á árinu 2021 voru 4,6.



*Græna karfan er sá útbúnaður sem dreift hefur verið á öll heimili á Akureyri auk þess sem íbúar fá úthlutað lífrænum pokum undir lífrænan úrgang. Komið hefur verið fyrir dalli í sorptunnum hvers heimilis sem ætlaður er fyrir lífrænt sopp*

Með undirskrift sinni staðfestir stjórn Moltu ehf. að allar þær upplýsingar sem gefnar eru í þessari skýrslu eru unnar upp úr gögnum fyrirtækisins og eru rétt veittar samkvæmt okkar bestu vitun.

## Grænt bókhald

Samkvæmt 3. gr. reglugerðar (851/2002) um grænt bókhald er um að ræða upplýsingar um hvernig umhverfismálum er háttað í starfsemi fyrirtækisins. Á þetta við um þau fyrirtæki sem hafa t.d. útgefið starfsleyfi frá Umhverfisstofnum (sjá fylgiskjal 3). Með grænu bókhaldi eru gefnar upplýsingar um þá þætti í framleiðslunni sem valda neikvæðum umhverfisáhrifum. Bókhaldið nýtist svo við að mynda stefnu í umhverfismálum til að greina það sem betur má fara við reksturinn, hvað þetta varðar. Einnig veitir grænt bókhald upplýsingar til almennings um fyrirtækið og geta niðurstöður þess styrkt stöðir fyrirtækisins í samfélaginu. Slíkt bókhald gefur gott yfirlit yfir notkun fyrirtækisins á hráefnum og umhverfisáhrif þeirra. Þetta yfirlit gefur því góða mynd af stöðunni og getur hjálpað til við að; stýra betur og takmarka notkun á hráefnum með óæskileg umhverfisáhrif, bæta nýtingu hráefna, draga úr orkunotkun og styðja við mögulegar úrbætur í framleiðslunni.

Athafnir sem eiga sér stað hjá fyrirtækinu geta valdið losun gróðurhúsalofttegunda bæði innan og utan svæðismarka. Til að greina þar á milli skiptist losunin í þrjú mismunandi svæði eftir því hvar hún á sér stað. Þessir flokkar hafa verið nefndir svæðismörk A, B og C.

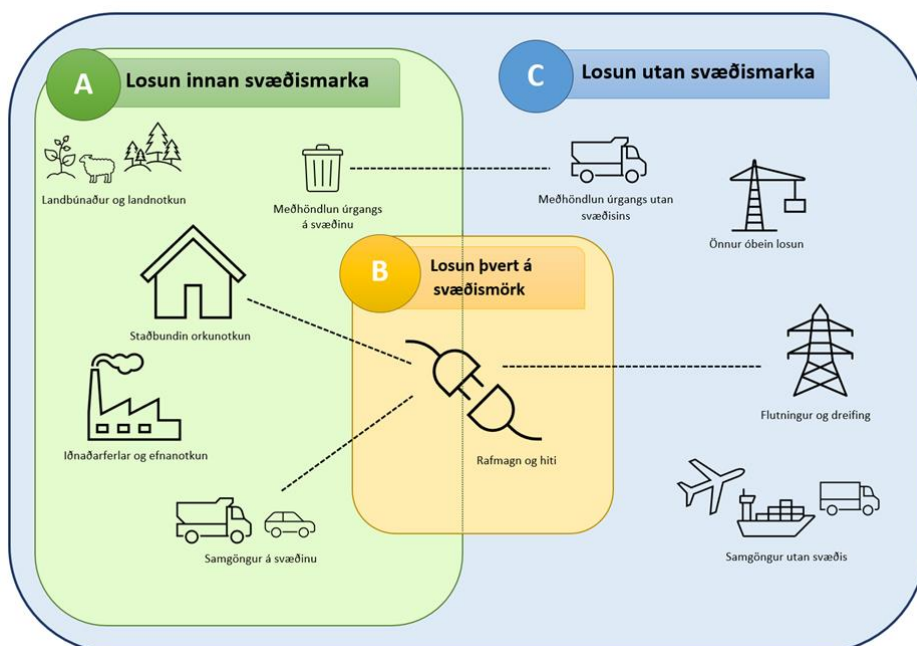
**Svæðismörk A:** Losun gróðurhúsalofttegunda frá uppsprettum sem staðsettar eru innan marka fyrirtækisins (svæðisbundin losun).

**Svæðismörk B:** Losun gróðurhúsalofttegunda sem stafar af notkun innan marka sveitarfélagsins á rafmagni, gufu, varma og/eða kælingu sem flutt er í veitukerfi (losun þvert á svæðismörk).

**Svæðismörk C:** Öll önnur losun gróðurhúsalofttegunda sem á sér stað utan marka svæðis fyrirtækisins vegna starfsemi og athafna þess (losun utan marka).

Fyrirtæki sem halda grænt bókhald eiga að leitast við að meta alla þá losun sem hægt er að afla áreiðanlegra gagna um, en gefst þó kostur á að velja hversu vítt svið bókhaldið nær yfir.

Losunarbókhald á grunnstigi eins og hér er, nær yfir losun á svæðismörkum A og B vegna staðbundinnar orkunotkunar (s.s. vegna eldsneytisnotkunar frá tækjum og yfirbyggingu) og orkunotkunar í samgöngum, svo og losun á svæðismörkum A og C vegna úrgangs sem fellur til á svæðinu og er meðhöndlaður utan svæðis.



## Grænt bókhald Moltu nær til eftirtalinna þátta í rekstri fyrirtækisins:

1. Staðbundin orkunotkun (innan- og utanhúss á svæðinu t.d. eldsneyti og rafmagn).
2. Orkunotkun í samgöngum (bílafloti fyrirtækisins).
3. Meðhöndlun úrgangs (flokkun, brennsla úrgangs, fráveituvatn og urðun).
4. Iðnaðarferlar (jarðgerð)

### 1. Staðbundin orkunotkun

Við útreikninga á losun gróðurhúsalofttegunda vegna eldsneytisnotkunar innan svæðismarka A var notast við svonefnda „eldsneytissöluaðferð“ (e. fuel sale method), en þar er gengið út frá því að eldsneyti sem fyrirtækið kaupir sé notað á svæðismörkum A. Þessi aðferð hentar vel til að meta losun vegna staðbundinnar orkunotkunar en hefur vissar takmarkanir þegar kemur að losun vegna samgangna eða orkunotkun við akstur hráefna til Moltu en það eldsneyti er talið fram í t.d. bókhaldi Terra eða annarra fyrirtækja sem flytja hráefni til og frá Moltu ehf.

Engin losun verður þegar raforkan er notuð, en hins vegar losnar lítils háttar af gróðurhúsalofttegundum þegar raforkan er framleidd. Þegar reiknaður er losunarstuðull rafmagns er því miðað við þá losun. Losunarstuðull fyrir rafmagn sem er 0,00905 kwh CO<sub>2</sub>íg/kwh (CDP gáttinn).

### 2. Orkunotkun í samgöngum

Losunarstuðull fyrir metangas er aðeins brot af losunarstuðlum fyrir annað eldsneyti. Þetta stafar af því að gasið myndast við rotnun á nýlegu lífrænu efni – og koldíoxíð sem myndast við brennslu gassins telst af þeim sökum vera hluti af náttúrulegri hringrás kolefnis. Losunarstuðullinn tekur því aðeins mið af losun metans og glaðlofts, sem sleppur út í litlu magni við brennsluna.

### 3. Meðhöndlun úrgangs

Þær tölur sem hér koma fram um magn úrgangs/efna sem ekki er hægt að vinna frekar til moltugerðar og sem til fellur í starfsemi Moltu ehf. eru byggðar á upplýsingum frá Terra hf., sem sinnir úrgangsbjónustu á svæðinu.

Við meðhöndlun úrgangs losna gróðurhúsalofttegundir sem gera þarf grein fyrir í losunarbókhaldi. Mest er losunin á urðunarstöðum einkum þar sem metangasi er ekki safnað eða þar sem söfnunarhlutfall þess er lágt. Frá Moltu fer blandaður úrgangur og ryk blandað tréflísam í urðun í Stekkjarvík norðan við Blönduós. Hauggasi sem myndast á urðunarstaðnum í Stekkjarvík er safnað og því brennt á staðnum og er losunarstuðullinn 1,573 kg CO<sub>2</sub>íg/kg (CDP gáttinn).

Nokkru minni losun verður við sorpbrennslu, úrgangur frá Moltu sem fer í brennslu eru spilliefni s.s. olíumengaður úrgangur, olíusíur og smálát. Losunarstuðull við brennslu spilliefna er 0,5399 kg CO<sub>2</sub>íg/kg (CDP gáttinn).

### 4. Iðnaðarferlar – jarðgerð (ávinningur)

Starfsemi Moltu er jarðgerð sem gengur út á að taka á móti lífrænum úrgangi og breyta í moltu. Þetta ferli losar gróðurhúsalofttegundir og er losunarstuðull jarðgerðar 0,1715 kg CO<sub>2</sub>íg/kg (UST). Ef lífrænn úrgangur færi hins vegar í hefðbundna urðun myndi það ferli losa töluvert meira af GHL.

Losunarstuðullinn fyrir urðun á lífrænum úrgangi er 1,75 kg CO<sub>2</sub>íg/kg (UST) sem er rúmlega 10 sinnum hærra en losunarstuðullinn fyrir jarðgerð. Ávinningurinn sem fæst með því að flokka lífrænan úrgang og senda hann til jarðgerðar er því mikill.

## Kolefnisbókhald Moltu ehf. fyrir árin 2020 og 2021

Kolefnisbókhald Moltu ehf. 2020							
Breyta	Losunarsvæði	Eining	Notkun/ innvegið 2020	Notkun/ innvegið 2021	Losunar- stuðull Kg CO <sub>2</sub> /einingu*	Losun (tonn CO <sub>2</sub> íg) 2020	Losun (tonn CO <sub>2</sub> íg) 2021
Rafmagn	B	kWh	275.880	254.205	0,01	2,50	2,30
Heitt vatn	B	m <sup>3</sup>	2.608	7.513			
Díselolía	A	ltr	11.910	13.956	3,24	39	45
Bensín	A	ltr	1.504	1.708	2,39	4	4
Metan	A	Nm <sup>3</sup>	2.554	2.598	0,11	0,29	0,29
Blandaður úrgangur (urðun)	C	Kg	83.302	264.510	1,57	131	416
Olíumengaður úrgangur (brennsla spilliefna)	C	Kg	114	26	0,54	0	0
Rafgeymar og blýmengað (endurvinnsla)	C	Kg	33		-	-	
Stór rafmagnstæki (endurvinnsla)	C	Kg	25		-	-	
Skjáiir allar tegundir (endurvinnsla)	C	Kg	25		-	-	
Lítill samskiptatæki (endurvinnsla)	C	Kg	24		-	-	
Ryk blandað tréflís (urðun)	C	Kg	23	2.120	1,57	0	3
Lítill rafmagnstæki (endurvinnsla)	C	Kg	17		-	-	
Olíusíur (brennsla spilliefna)	C	Kg	9	7	0,54	0	0
Óflokkaðar rafhlöður (endurvinnsla)	C	Kg	4	2	-	-	
Smáílát < 25 lítra (brennsla spilliefna)	C	Kg	1		0,54	0	
Ófl. Gróft	C	Kg		1.070	1,57		2
Málmar	C	Kg		2.450	-		
Olúmálning	C	Kg		2	-		
Samtals	C	Kg	83.577			131	473
Sláturúrgangur	A	Kg	2.590.058	2.649.143	0,17	444	454
Heimilis- og fyrirtækjaúrgangur	A	Kg	1.721.911	1.864.574	0,17	295	320
Stoðefni	A	Kg	2.267.380	2.737.246	0,17	389	469
Samtals	A	Kg	6.579.349	7.250.963	0,17	1.128	1.244
Heildarlosun (tonn CO <sub>2</sub> íg)						1.304	1.768
<b>Losunarávinningur</b>							
Innvegin úrgangur hjá Moltu	C	Kg	6.579.349	7.250.963	1,75	11.514	12.689
Innvegin úrgangur hjá Moltu	B	Kg	6.579.349	7.250.963	0,17	1.128	1.244
						10.386	11.446

\*Einingin á losunarstuðli fyrir metangas er Kg CO<sub>2</sub> íg/Nm<sup>3</sup>

Notast er við losunarstuðla frá UST og CDP-gagnagáttinni.







## Helstu niðurstöður

Hér hafa verið dregnar saman helstu losunartölur Moltu ehf. Eins og sjá má er jarðgerð stærsti losunartþátturinn. Hafa þarf í huga að áhrif jarðgerðar hjá Moltu á kolefnisbókhald Íslands felst í því, að í stað þess að urða lífrænan úrgang þar sem myndast metan ( $\text{CH}_4$ ) þá verður til koltvísýringur ( $\text{CO}_2$ ) en metan er 25-30 sinnum öflugri GHL en koltvísýringur. Sá ávinningur sem fæst með því að senda lífrænan úrgang til jarðgerðar í Moltu í stað urðunar er því 11.446 tonn af  $\text{CO}_2$  íg.

En þótt mikill ávinningur hljótist af jarðgerðarferli er ekki hægt að draga þá losun frá losunartölum Moltu. Þar sem þarna er um ávinning að ræða en ekki mótvægisáðgerð.

Molta hefur þó svigrúm til að draga úr losun með því að draga markvisst úr blönduðum úrgangi og auka þátt rafmagns eða metans til að knýja vinnuvélar og önnur faratæki fyrirtækisins. Nokkur munur er á losunarstuðlum eldsneytis eftir því í hvers konar farartækjum því er brennt og mætti tilgreina betur í tölum Moltu hvaða ökutæki þarna eru í notkun svo að unnt sé að setja fram sundurliðuð markmið um samdrátt í losun.

Erfitt er að draga frekar úr losun sem verður við jarðgerð. Molta tekur þátt í nokkrum skógræktar- og landgræðsluverkefnum en sú binding reiknast í bókhald þeirra fyrirtækja eða stofnana sem kaupa moltuna. Með því að auka hlut sinn í mótvægisverkefnum eins og skógrækt eða landgræðslu og skrá í kolefnisbókhaldið væri hægt að draga bindinguna sem hlýst af þeim verkefnum frá heildarlosun fyrirtækisins.

Tonn $\text{CO}_2$ íg		A	B	C
	Eldsneyti	49		
	Úrgangur			473
	Jarðgerð	1.244		
	Metan	0,3		
	Rafmagn og hiti		2,3	
	Samtals	1.768		

*Losun frá Moltu má skipta í þá 5. flokka sem hér sjást og er losuninni skipt niður á þrjú losunarsvæði*

## Fylgiskjal 1

Niðurstöður úr frárennissýni sem tekið var úr þremur brunnnum Moltu í júní 2021



Sýni ehf  
Víkurbær 3, 203 Kópavogur  
profanir@syni.is  
Sími: 512-3380

## Rannsóknaniðurstöður

Molta ehf.  
Þveráreyrar 1a  
601 Akureyri  
Ísland

Skýrsla nr.: 14542-21  
Gerð sýnis: Frárennslí  
Dags. beiðni: 11.6.2021  
Dags. rannsóknar: 11.6.2021  
Sýnataka: Molta ehf.  
Tengiliður: Kristján Ólafsson  
Starfsstöð: Molta ehf. - Þveráreyrar 1a  
Samþykkisnr. A840

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5518	Frárennslisvatn, brunnur úr verksmiðjuhúsi. 10/6 kl. 13			
	Svifagnir (TSS)	7	mg/L	Standard methods 2540 D
	pH	6,6		
	Ammoníak NH <sub>3</sub> -N	6	mg/L	HACH UV - Aðferð 10031
	BOD5	17	mg/L	Hach-BOD direct plus, respirometric
	COD	25	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Frír-klór	<0,1	mg/L	
21-5521	Frárennslisvatn, brunnur úr verksmiðjuhúsi + regnvatn. 10/6 kl. 13:10			
	Svifagnir (TSS)	51	mg/L	Standard methods 2540 D
	pH	7,2		
	Ammoníak NH <sub>3</sub> -N	8	mg/L	HACH UV - Aðferð 10031
	BOD5	22	mg/L	Hach-BOD direct plus, respirometric
	COD	174	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Frír-klór	<0,1	mg/L	
21-5522	Frárennslisvatn, brunnur, affall af plani. 10/6 kl. 13:20			
	Svifagnir (TSS)	8	mg/L	Standard methods 2540 D
	pH	6,6		
	Ammoníak NH <sub>3</sub> -N	4	mg/L	HACH UV - Aðferð 10031
	BOD5	24	mg/L	Hach-BOD direct plus, respirometric
	COD	29	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Frír-klór	<0,1	mg/L	

Kópavogur, 21.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Magnús Snær Árnason  
Matvælafræðingur

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggingingar, óvissu og öryggismörk má finna á [www.syni.is](http://www.syni.is). Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofnunni.



# LEYFI

Með vísan til 4. gr. laga nr. 22/1994 um eftirlit með fóðri, áburði og sáðvöru með síðari breytingum veitir Matvælastofnun hér með leyfi til neðangreinds.

Leyfishafi:	Molta ehf.
Kennitala:	600407-0580
Starfsstöð:	Þveráreyrum 1a 601 Akureyri
Samþykkisnúmer:	A840
Leyfið gildir til:	31.12.2021

Starfsemi:	Í gildi frá:	Starfsemi:	Í gildi frá:
COMP 2 - Not to be used for feed / Óhæft sem fóður	19.8.2013		
Molta má aðeins vinna úr 3. áhættufokki nema innihaldi meltingarvegjar og búfjárburði sem er í 2. áhættufokki.			

Leyfið er bundið við ofanskráða kennitölu, aðsetur og starfsemi.  
Leyfishafi skal upptýlla allar þær krötur sem gerðar eru til starfseminnar í lögum og reglugerðum.  
Óheimilt er að hefja aðra vinnslu en leyfið nær til, nema að fengnu samþykki Matvælastofnunar.

*Valgeir Bjarnason*

Valgeir Bjarnason, fagsviðsstjóri



## Fylgiskjal 3



Molta ehf  
Þveráreyrum 1a  
601 Akureyri

Reykjavík, 19. nóvember 2020  
UST202001-048/S.A.J.  
08.14.01

**Efni: Umsókn um starfsleyfi - Molta**

Umhverfisstofnun vísar til umsóknar Molta ehf. um starfsleyfi til endurnýtingar á úrgangi að Þveráreyrum.

Stofnunin hefur tekið ákvörðun um útgáfu starfsleyfi þann 18. nóvember 2020.

Starfsleyfið byggist á skilyrðum á grundvelli reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarmaeftirlit sem sett er með stoð í 5. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, sbr. 1. mgr. 6. gr. laganna.

Ákvörðun Umhverfisstofnunar er kæránleg til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála innan eins mánaðar frá birtingu ákvörðunar Umhverfisstofnunar skv. 1. mgr. 65. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, sbr. 4. gr. laga nr. 130/2011, um úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála.

Hjálagt er undirritað starfsleyfi ásamt greinargerð.

Virðingarfyllt

Sverrir Aðalsteinn Jónsson  
teymisstjóri

Rakel Kristjánsdóttir  
sérfræðingur

Suðurlandsbraut 24 +354 591 2000  
101 Reykjavík samskipti@molta.is

Fylgja ríkisskránni

**RAKEL SIGURVEIG KRISTJÁNSDÓTTIR**  
Kennitala: 2103903918  
2020-11-19 17:27:01 GMT  
Ástaka: Undirritað

Fylgja ríkisskránni

**SVERRIR AÐALSTEINN JÓNSSON**  
Kennitala: 2103903918  
2020-11-19 17:28:19 GMT  
Ástaka: Undirritað