

# Grænt bókhald 2022



# Efnisyfirlit

Áhrifaþættir í umhverfismálum Norðurláls .....	3
Grænt bókhald 2022	
Starfsfólk, hráefni og auðlindanotkun .....	4
Losun efna og meðhöndlun úrgangs .....	5
Úrgangur .....	6
Losun í loft .....	7
Notkun eiturefna og hættulegra efna .....	7
Framleiðsla og hráefnanotkun .....	8
Áritun endurskoðanda .....	9
Yfirlýsing stjórnar .....	9

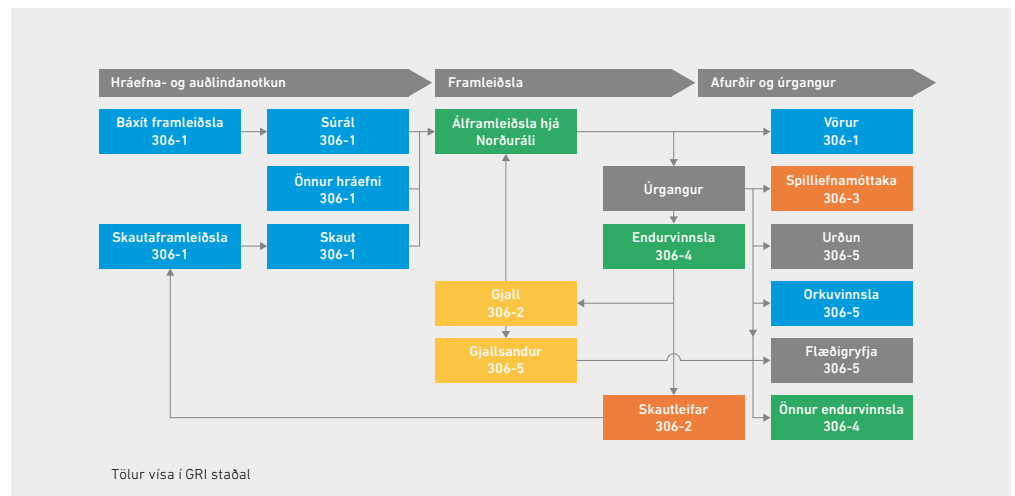
# Áhrifapættir í umhverfismálum Norðuráls

## Hnatræn áhrif

Losun gróðurhúsalofttegunda vegna framleiðslu Norðuráls á Grundartanga er með því lægsta sem þekkt í veröldinni. Þetta stafar annars vegar af notkun endurnýjanlegra orkugjafa og hins vegar af stöðgum rekstri sem lágmarkar losun gróðurhúsalofttegunda. Losun gróðurhúsalofttegunda veldur hnatrænum áhrifum og því skiptir megin máli hve mikil losunin er en síður hvar á hnettinum hún á sér stað. Um helmingur þeirrar losunar sem verður til í framleiðsluferli áls er vegna framleiðslu orkunnar sem þarf til að knýja framleiðsluferlið. Á Íslandi er eingöngu notuð endurnýjanleg orka við álframleiðslu, sem þýðir að heildarlosun gróðurhúsalofttegunda vegna álframleiðslu hérlendis er mun minni en annars staðar í heiminum. Losun gróðurhúsalofttegunda frá kerskála Norðuráls stafar fyrst og fremst af rafgreiningu súrál. Helstu gróðurhúsalofttegundirnar sem verða til í framleiðsluferlinu eru koltvíoxíð (CO<sub>2</sub>) og flúorkolefnis-sambönd (CF<sub>4</sub>/C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>). Losun frá öðrum þáttum starfseminnar verður aðallega við notkun á olíu og gasi, en verulega hefur dregið úr þeirri notkun undanfarin ár samhliða orkuskiptum véla og tækja.

## Staðbundin áhrif

Við framleiðslu áls losna efni sem geta valdið staðbundnum áhrifum á umhverfið, en með öflugum mengunarvörnum er dregið verulega úr losun þessara efna. Nánasta umhverfi Norðuráls, Grundartangi og Hvalfjörður, er eitt mest rannsakaða svæði á Íslandi. Óháðir aðilar hafa eftirlit með um 100 mælipáttum í lofti, sjó og ferskvatni, húsdýrum og gróðri til að ganga úr skugga um að starfsemi fyrirtækja á Grundartanga hafi ekki neikvæð áhrif á umhverfið. Umhverfisvöktun iðnaðarsvæðisins á Grundartanga fer fram samkvæmt umhverfisvöktunaráætlun sem gerð er samkvæmt starfsleyfum og samþykkt er af Umhverfisstofnun. Í álverinu á Grundartanga sjá þurrhreinsivirki til þess að flúor endurnýttist í framleiðsluferlinu. Því berst einungis um 1% flúors út í andrúmsloftið. Þurrhreinsivirkin hafa líka þann tilgang að koma í veg fyrir að rykmengun berist frá álverinu. Frárennslisvatn af svæðinu er hreinsað í rotþróum og í olíugildrum áður en það er leitt út í sjó. Viðurkenndir aðilar tæma rotþræur og olíugildrum eftir því sem við á. Hjá Norðuráli er dregið úr myndun úrgangs eins og kostur er og allur úrgangur sem fellur til við starfsemi fyrirtækisins er flokkaður sérstaklega. Með vandaðri flokkun er stuðlað að því að úrgangurinn verði endurnýttur og/eða endurunninn og skili sér aftur sem nýtt hráefni.



# Starfsfólk, hráefni og auðlindanotkun

<b>Magn</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Eining</b>
Fjöldi starfsfólks	581	601	631	
Raforkunotkun	4.626.000	4.669.000	4.566.844	MWst
Olíunotkun	466.822	440.690	387.619	Lítrar
Gasnotkun	33	32	22	Tonn
Notkun á köldu vatni	180.611	177.116	163.733	m <sup>3</sup>
Notkun á sjó	7.884.000	7.884.000	7.884.000	m <sup>3</sup>
Heildarhráefnisnotkun	2,37	2,39	2,38	t/t Al
Innflutt hráefni	2,37	2,39	2,38	t/t Al
Eiturefni & hættuleg efni (fast)	605.101	614.410	592.526	Tonn
Eiturefni & hættuleg efni (fljótandi)	493.990	466.947	417.715	Lítrar
Notkun umbúða og pökkunarefnis	< 400	< 400	< 400	Tonn

# Losun efna og meðhöndlun úrgangs

Magn	2020	2021	2022	Eining
<b>Losun efna í andrúmsloft</b>				
Flúoríð (loftkennt og rykbundið) F	0,38	0,38	0,40	kg/t Al
Brennisteinstvíoxíð SO <sub>2</sub>	8,64	10,62	11,69	kg/t Al
Ryk	0,70	0,71	0,71	kg/t Al
Koltvísýringur CO <sub>2</sub>	1,50	1,53	1,55	t/t Al
Flúorkolefnissambönd, PFC CO <sub>2</sub> ígildi	0,14	0,15	0,13	t CO <sub>2</sub> íg. /t Al
Fjölhringa arómatísk vetniskolefni PAH <sub>16</sub>	0,000058	0,000056	0,000079	kg/t Al
<b>Losun efna í yfirborðsvatn/grunnvatn/sjó</b>				
Seyra	0,07	0,05	0,05	kg/t Al
Olía/fita í kælivökva frá steypuskála og afriðlum	< 0,5	< 0,5	< 0,5	ppm
<b>Losun efna í holræsakerfi sveitarfélags</b>				
Tæming á rotþró	0,07	0,05	0,05	kg/t Al
<b>Magn úrgangs til förgunar</b>				
Pressanlegur úrgangur	0,50	0,40	0,45	kg/t Al
Förgun í flæðigryfju	36	33	28	kg/t Al
<b>Magn úrgangs til endurvinnslu</b>				
Skautleifar og kolaryk	109	111	114	kg/t Al
Álgjall	8,8	9,2	8,5	kg/t Al
Timbur	1,0	1,1	0,9	kg/t Al
Brotajárn	2,1	2,6	2,1	kg/t Al
Pappi	0,12	0,12	0,12	kg/t Al
Plast	0,04	0,03	0,05	kg/t Al
<b>Magn spilliefna til förgunar</b>				
Samtals spilliefni	0,02	0,01	0,03	kg/t Al

Magn	2020	2021	2022	Eining
<b>Efni frá fráveitu</b>				
Seyra	21,2	16,4	14,9	Tonn
Úr fituskiljum	8,4	6,6	3,2	Tonn
<b>Efni til endurvinnslu</b>				
Skautleifar	32.769	33.750	33.429	Tonn
Kolaryk	1.266	1.302	1.409	Tonn
Baðefni	2.888	1.823	2.982	Tonn
Álgjall	2.762	2.890	2.603	Tonn
Straumteinar	1.986	1.714	1.341	Tonn
Tindaefni	-	-	-	Tonn
Brotajárn	645	830	640	Tonn
Timbur	307	362	273	Tonn
Pappi	38	37	36	Tonn
Plast	13	10	14	Tonn
Olía-olíusori	29	4	7	Tonn
Hjólbarðar	1,7	9,8	9,4	Tonn
Raftæki og rafgeymar	5,1	3,9	5,7	Tonn
Föt og klæði	4,1	2,9	1,9	Tonn
Ljósaperur	0,20	0,17	0,26	Tonn
Olíumengaður úrgangur	9	8	9	Tonn
Malbik	-	-	-	Tonn
<b>Spilliefni</b>				
Raftæki - spilliefni	0,00	0,4	-	Tonn
Spilliefni	4	2	7	Tonn
Málning	0,8	0,4	0,8	Tonn
<b>Efni í flæðigryfju</b>				
Kerbrot	8.289	7.008	5.793	Tonn
Kolefni – skautsmiðja	1.275	1.409	1.221	Tonn
Kolefni - kerskáli	1.224	1.242	1.110	Tonn
Uppsóp	-	-	-	Tonn
Afsag af kerfóðrunarefnum	498	413	274	Tonn
Ofnafóðringar	121	127	51	Tonn
Möl og jarðvegur	-	75	-	Tonn
<b>Fastur úrgangur</b>				
Pressanlegur úrgangur	157	125	138	Tonn
Lífrænn úrgangur	8	10	13	Tonn

# Losun í loft

Magn	2020	2021	2022	Eining
<b>Efni</b>				
CO <sub>2</sub>	467.721	481.595	474.498	Tonn
CF <sub>4</sub> /C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	43.137	46.860	38.753	t CO <sub>2</sub> ígildi
SO <sub>2</sub>	2.700	3.348	3.580	Tonn
Fjölhringa arómatísk vetniskolefni	18,1	17,6	24,2	Kg
Heildarflúor	120	121	122	Tonn
Ryk (PM10)	218	222	216	Tonn

## Notkun eiturefna og hættulegra efna (Xn, T, Tx, C, Xi, E, Fx, F, O, N)

Magn	2020	2021	2022	Eining
DAG 2671 (O,T,N)	-	-	-	Lítrar
DAG 554/20 (C,N,Xn)	19.540	18.937	20.027	Lítrar
Sement	152	-	97	Tonn
Þjöppusalli (T)	758	660	535	Tonn
Kragasalli (T)	1.452	1.219	1.417	Tonn
Própangas (Fx,F,E)	33	32	22	Tonn
Gasolía (Dísílolía) (Xn,O)	466.822	440.690	387.619	Lítrar
Glussaolía	7.628	7.320	10.069	Lítrar
Sódi (Xi)	249	227	297	Tonn
Álflúoríð (Xn)	4.551	4.233	4.306	Tonn
Súrál (Xn)	597.881	608.015	585.833	Tonn
Ferromangan (Xn)	10	10	10	Tonn
Ferfosfór (Xn)	15	13	9	Tonn

# Framleiðsla og hráefnanotkun

Magn	2020	2021	2022	Eining
<b>Álframleiðsla</b>				
Framleiðsla á hreinu áli	312.629	315.182	306.267	Tonn
Súrál	597.881	608.015	585.833	Tonn
Álflúoríð	4.551	4.233	4.306	Tonn
Forbökuð skaut (nettó notkun)	130.604	133.658	131.222	Tonn
Própangas	33	32	22	Tonn
Dísilolía	466.822	440.690	387.619	Lítrar
Sódi	249	227	297	Tonn
Kragasalli	1.452	1.219	1.417	Tonn
Steypujárn	871	836	581	Tonn
Gaflar og viðgerðarefni	513	596	509	Tonn
Raforka	4.626.000	4.669.000	4.566.844	MWst
Iðnaðarvatn	108.367	106.269	98.240	m <sup>3</sup>
Neysluvatn	72.244	70.847	65.493	m <sup>3</sup>
Sjór	7.884.000	7.884.000	7.884.000	m <sup>3</sup>
Kísill	3.239	4.199	4.656	Tonn
Magnesíum	126	153	176	Tonn
Titaníum	46	65	73	Tonn
Strontíum	16	18	21	Tonn
Glussaolía	7.628	7.320	10.069	Lítrar
Kæliolía	2.804	3.057	1.709	Lítrar
Ýmis olíuhreinsiefni	1.970	2.035	1.800	Lítrar
Smurolía	6.997	2.820	5.899	Lítrar
Kísiljárn	23	20	17	Tonn
Ferromangan	10	10	10	Tonn
Ferfosfór	15	13	9	Tonn
Kolefni	66	53	48	Tonn
Stálhögl	78	86	34	Tonn
Tréspírur	17.200	12.250	12.250	Stk.
Rafgeymar	72	67	58	Stk.



# Áritun endurskoðanda og yfirlýsing stjórnar

## Áritun endurskoðanda

Ég hef endurskoðað og yfirfarið upplýsingar sem fram koma í grænu bókhaldi Norðuráls fyrir árið 2022. Græna bókhaldið hefur verið rýnt m.t.t. þess hvort það innihaldi þær upplýsingar sem það á að innihalda skv. 6., 7. og 8. gr. reglugerðar nr. 851/2002 og hvort þær tölulegu upplýsingar sem birtar eru séu í samræmi við gögn úr fjárhagsbókhaldi og vöktun fyrirtækisins á lykiltölum í umhverfismálum. Eftir yfirferð á gögnum er það álit mitt að græna bókhaldið sé í samræmi við kröfur reglugerðar nr. 851/2002 og gefi góða mynd af umhverfisáhrifum rekstursins árið 2022.

Virðingarfyllt, f.h. Verkís hf.

**Katrín Blöndal**

efnaverkfræðingur

## Yfirlýsing stjórnar

Allar upplýsingar í grænu bókhaldi fyrirtækisins fyrir árið 2022 eru veittar eftir bestu vitund. Mengunarvarnabúnaður er samkvæmt bestu fánlegri tækni og honum viðhaldið undir skilvirku eftirliti. Niðurstöður innri mælinga eru nýttar til umbóta með það að markmiði að lágmarka umhverfisáhrif af starfseminni.

Góð umgengni við umhverfið er lykilatriði í ábyrgum rekstri fyrirtækisins og stöðugri vöktun umhverfispáttá er ætlað að tryggja að settu marki sé náð. Rekstur fyrirtækisins á sviði umhverfismála gekk almennt vel á árinu og var virk vöktun framkvæmd í samræmi við vöktunaráætlun og kröfur starfsleyfis.

**Gunnar Guðlaugsson**

forstjóri

**Sigrún Helgadóttir**

framkvæmdastjóri

Norðurál heldur grænt bókhald í samræmi við reglugerð nr. 851/2002 og skilar því endurskoðuðu til Umhverfisstofnunar fyrir 1. maí ár hvert. Einnig er fært útstreymisbókhald í samræmi við reglugerð nr. 990/2008. Starfsemi Norðuráls fellur undir fyrirtækjaflokk 2.01-Áframleiðsla samkvæmt reglugerð nr. 851/2002 um grænt bókhald. Norðurál starfar eftir starfsleyfi frá Umhverfisstofnun. Núverandi starfsleyfi var gefið út árið 2015 og gildir til 16. desember 2031.

Ef einhverjar spurningar vakna við lesturinn má senda þær á netfangið [umhverfi@nordural.is](mailto:umhverfi@nordural.is) og munum við svara þeim eftir bestu getu.



