

Steinull hf.



Umhverfisupplýsingar fyrir rekstrarárið 2024

Steinull hf.
Kt. 590183-0249
Skarðseyri 5
550 Sauðárkróki



Efnisyfirlit

1	Kynning	1
2	Verksmiðjussvæðið	1
3	Umhverfisáhrif verksmiðjunnar	2
4	Umhverfisstefna	3
5	Aðföng og orka	3
5.1	Hráefnanotkun	3
5.2	Orka	3
5.3	Vatn	4
5.4	Bindiefni	4
5.5	Rafskaut	4
5.6	Smurolía	4
5.7	Álímingarefni	4
5.8	Umbúðir	4
6	Útblástur	5
7	Rekstur hreinsivirkja	5
8	Hávaði	5
9	Afrennsli	5
10	Framleiðsluúrgangur frá Steinull hf.	6
11	Flutningar hráefna og afurða	6
12	Massajafnvægi	7
12.1	Efni inn árið 2024	7
12.2	Efni út árið 2024	8
12.3	Orkunotkun 2024	9
12.4	Hjálparefni 2024	9

1 Kynning

Framleiðsla á steinull á Sauðárkróki hófst árið 1985 og hefur Steinull hf. síðan verið öflugasti framleiðandi einangrunar á Íslandi.

Fyrirtækið framleiðir bæði tækni- og byggingareinangrun með áherslu á varma-, hljóð- og brunaeinangrun. Helstu hráefni eru tekin úr fjöruborði og af hafsbotni og skilur efnistakan því ekki eftir jarðvegssár. Um 93% af orkuþörf verksmiðjunnar er fengin frá vatnsafls- og jarðgufuvirkjunum. Orkunotkun jarðefniseldsneytis við þurrkun hráefna er um 7% af heildar orkuþörf framleiðslunnar. Í undirbúningi er að rafvæða þurrkun hráefna og hætta notkun jarðefniseldsneytis við framleiðsluna.

Helstu hráefnin eru svartur fjörusandur (basalt), ólivínsandur, súrál og skeljasandur sem myndast hefur á hafsbotni úr skeljum ýmissa skeldýra. Hráefablandan er brædd í rafbræðsluofni við u.þ.b. 1550°C. Fljótandi sandurinn er látinn renna á hjól spunavélar sem snúast stöðugt á miklum hraða. Bráðinni er þeytt af hjólunum með loftblæstri og við þetta myndast steinullarþræðir. Bindi- og rakavarnarefnum er úðað á þræðina og ullin hert í hersluofni þar sem bindiefnin ummyndast í svokallað „bakelite“. Eftir herslu er steinullin kæld og skorin í réttar stærðir. Á sumar vörutegundir eru límd yfirborðsefni m.a. glertrefjadúkur, áldúkur eða vindpappír.

Steinull er hlutafélag 50% í eigu Kaupfélags Skagfirðinga en aðrir eigendur eru BYKO og Húsasmiðjan sem hvor um sig eiga 25% hlut.

Eftir aðalfund 18. mars 2025 er stjórn félagsins skipuð þeim Gísli M. Auðbergsson form., ásamt Ingólfi Jóhannssyni, Árna Stefánssyni og Jóhanni Jónassyni. Stefán Logi Haraldsson er framkvæmdastjóri og Rafn Ingi Rafnsson er framleiðslu- og umhverfisstjóri.

Verksmiðjan starfar samkvæmt starfsleyfi útgefnu af Umhverfisstofnun Íslands í samræmi við ákvæði laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 785/1999, um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Nýtt starfsleyfi til næstu 16 ára tók gildi 10. apríl 2025. Eftirlitsaðili starfsleyfis er Umhverfisstofnun. Síðasta starfsleyfi var í gildi frá 1. maí 2008 til 1. maí 2024 en UST framlengdi leyfið til 1. maí 2025 með tilvísun í 4. mgr. 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.

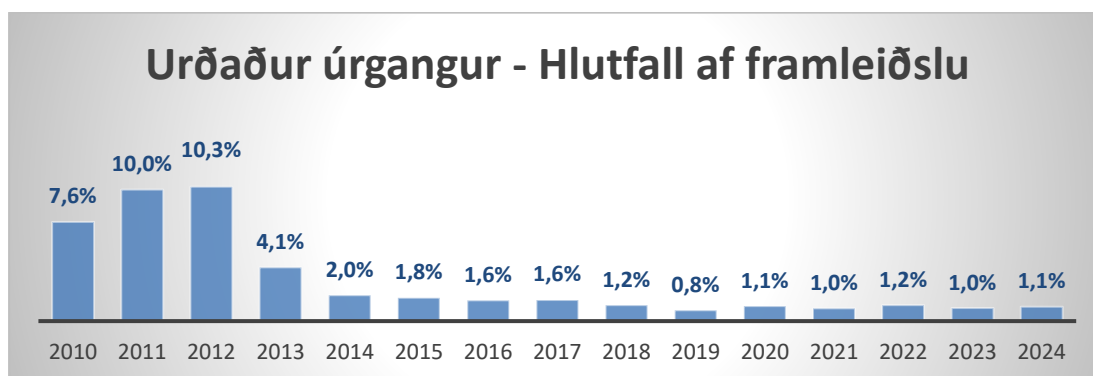
2 Verksmiðjusvæðið

Verksmiðjan er staðsett í samræmi við aðal- og deiliskipulag Sveitarfélagsins Skagafjarðar nyrst á svokallaðri Skarðseyri á Sauðárkróki í um 750m fjarlægð frá næstu íbúðabyggð. Næst eru steypustöð, byggingavöruverslun, flutningamiðstöð, sláturhús og fiskiðjuver. Um það bil 500 metrar eru til hafnarinnar. Meðfram verksmiðjunni að norðan rennur Gönguskarðsá til sjávar og frá henni notar verksmiðjan vatn til kælingar á vélbúnaði.

3 Umhverfisáhrif verksmiðjunnar

Steinullarverksmiðjan hefur verið rekin á Sauðárkróki frá árinu 1985 í góðri sátt við samfélagið, þrátt fyrir nálægð við íbúabyggð, frístundaiðkun og aðra atvinnustarfssemi. Helstu umhverfisáhrif felast í því að reykur frá verksmiðjunni er sýnilegur við ákveðin veðurskilyrði og lyktar frá útblæstri getur stöku sinnum orðið vart í norðvestanátt. Ríkjandi vindáttir eru norðaustan og suðvestanáttir.

Súluritið að neðan sýnir að úrgangur sem fer til urðunar hefur dregist saman á undanförunum árum. Fram til ársins 2010 var allur bindiefnamengaður úrgangur urðaður en upp úr því minnkar þessi úrgangur vegna árangurs sem náðst hefur í moltugerð á lóð verksmiðjunnar. Samhliða hafa aðferðir við endurnýtingu úrgangs verið að þróast og stöðugt er unnið að endurbótum í þeim efnum.



Steinull hf. var valið umhverfisfyrirtæki ársins 2015 af Samtökum atvinnulífsins og var það kærkomin viðurkenning fyrir framlag á sviði umhverfismála.

Í september 2012 var gæðastjórnunarkerfi fyrirtækisins vottað samkvæmt staðlinum ISO 9001 og í apríl 2013 var umhverfisstjórnunarkerfið vottað samkvæmt ISO 14001 staðlinum. Í maí 2024 fékk Steinull hf. vottað öryggisstjórnunarkerfi skv. ISO 45001:2018.

Árið 2017 var gerð vistferilsgreining (Life Cycle Assessment, LCA) fyrir íslenska steinull en um er að ræða fyrstu vistferilsgreininguna fyrir íslenskt byggingarefni.

Árið 2019 fékk Steinull hf. vottaða umhverfisfyrirlýsingu (EPD) fyrir afurðir sínar sem byggist á LCA greiningunni. Þar með varð íslenska steinullin fyrsta íslenska byggingavaran sem fær slíka umhverfisfyrirlýsingu. (EPD stendur fyrir Environmental Product Declaration).

Árið 2023 fékk Steinull hf. ótímabundið starfsleyfi frá MAST sem snýr að jarðgerð úrgangs á lóð verksmiðjunnar sem skilar af sér svokallaðri steinullarmoltu. Þar með er staðfest að leyfilegt sé að selja eða afhenda steinullarmoltuna til þriðja aðila.

4 Umhverfisstefna

Umhverfisstefnan byggir á gildum og heildarstefnu Steinullar og er mörkuð í stefnumótun fyrirtækisins. Stefna Steinullar er að vera til fyrirmyndar í umhverfismálum með því að halda neikvæðum umhverfisáhrifum af starfsemi fyrirtækisins í lágmarki. Steinull mun á skilvirkan hátt stýra umhverfisþáttum starfseminnar út frá umhverfisvernd og samfélagslegri ábyrgð. Steinull stefnir að framúrskarandi frammistöðu í umhverfismálum og mun leitast við að hafa jákvæð áhrif á umhverfi og samfélag með starfsemi sinni.

Umhverfisstefna fyrir Steinull hf er birt á heimasíðu fyrirtækisins, www.steinull.is.

5 Aðföng og orka

5.1 Hráefnanotkun

Meginhráefni íslensku steinullarinnar er basaltsandur sem tekinn er úr fjöru skammt frá verksmiðjunni. Að auki er notaður skeljasandur sem dælt er af botni Faxaflóa og fluttur til verksmiðjunnar í allt að 4000 tonna skipsförmum. Olivínsandur frá Noregi kemur í u.þ.b. 2000 tonna skipsförmum og súrál frá ISAL er ekið frá Straumsvík í sementsflutningavögnum.

Birgjar eru vel upplýstir og haga afgreiðslum í samræmi við lög og reglur svo sem varðandi merkingar og annað sem máli skiptir um meðferð aðfanganna, geymslu og flutning.

Hráefni eru geymd á lóðinni vestan við verksmiðjuna í 4 metra háum básum úr steypum einingum sem mynda skjól fyrir höfuðvindáttum.

5.2 Orka

Orkunotkun framleiðslunnar má skipta niður í eftirfarandi fjóra þætti:

- **Bræðsluofn** nýtir rafmagn við að bræða hráefni.
- **Hersluofn** notar heitt loft til að herða bindiefni og er loftið hitað með rafmagni.
- **Lýsing og vélbúnaður** í framleiðslulínu gengur fyrir rafmagni.
- **Sandþurrkari** notar diselolíu. Áform um rafvæðingu seinnipart árs 2025.

5.3 Vatn

Verksmiðjan notar bæði heitt og kalt vatn í framleiðsluna við blöndun bindiefna. Þó fer mest af heitavatnsnotkninni í húshitun og stærsti hluti kalda vatnsins notast við að kæla vélbúnað. Vatnið er keypt af Skagafjarðarveitum. Samhliða nýtir fyrirtækið vatn úr brunni við Gönguskarðsá í lokað kælikerfi fyrir vélbúnaðinn og er því vatni skilað aftur ómengdu í ána. Það vatn sem hefur blandast bindiefnum í framleiðsluferlinu m.a. við þvott á búnaði er safnað í vatnsbirgðatanka og er það endurnýtt við framleiðsluna. Gengið er þannig frá að ekkert mengað vatn fer út frá verksmiðjunni.

5.4 Bindiefni

Fyrirtækið notar við framleiðslu sína bindiefni sem sum hver falla undir ákvæði reglugerðar nr. 236/1990 um flokkun, merkingu og meðferð eiturefna, hættulegra efna og vörutegunda sem innihalda slík efni. Helstu tegundir bindiefna eru phenol resin, ammoniaklausn, urea, silane og ammonium súlfat. Þessum efnum er blandað saman við vatn í ákveðnum hlutföllum og úðað á steinullarþræðina um leið og þeir eru spunnir. Magn bindefna er 0,5% – 4,0% af þunga afurða, misjafnt eftir framleiðslutegundum. Rykbindiolíu er bætt í blönduna og nemur magn hennar u.þ.b. 0,2%. Í lokaferli framleiðslunnar eru bindiefni bökuð/hert og gefa þau ullinni styrk og/eða fjöðrun auk þess að vatnsverja hana og draga úr rykmengun.

5.5 Rafskaut

Forbökuð grafít rafskaut eru notuð til straumfæðingar í rafbræðsluofni.

5.6 Smurolía

Alls voru notuð 1283 kg af feiti og smurolíu árið 2024.

5.7 Álímingarefni

Á yfirborð nokkurra framleiðslutegunda eru límd álímingarefni þ.e. pappír, áldúkur eða glertrefjadúkur. Þessi álímingarefni eru flest með lími á öðru yfirborðinu sem er brætt með hitavalsi í framleiðslulínunni og þannig límd á ullina. Ákveðnar tegundir af glertrefjadúk eru án líms en festast á ullina við „bakstur“ í hersluofninum. Mest er notað af álfilmu og pappír. Nánast allur afskurður álímingarefna fer í urðun en lítið brot er hægt að endurnýta í framleiðslunni.

5.8 Umbúðir

Til umbúða teljast plastfilma, pappírsumbúðir, merkimiðar og vörubretti. Starfsmenn flokka málma, gler, pappír, pappa og endurnýtanlegt plast til endurvinnslu. Leitast er við að nýta timbur sem best við brettasmíði. Ónothæft hreint timbur, bretti og afskurður brettaefnis er komið til endurvinnslu m.a. sem hráefni fyrir framleiðslu á undirburði undir hross eða eldsneyti í fjarvarmaveitum.

6 Útblástur

Útblásturloft fer að mestu út um reykhnaf, eða um 100.000 Nm³/klst. Að auki fara um 20.000 Nm³/klst út um ryksíu frá skurðarsvæði og ósíað loft frá kælingu ullar. Sýna mælingar á útblæstri sem framkvæmdar eru annað hvert ár að magn tilgreindra efnasambanda í útblásturslofti er innan viðmiðunarmarka starfsleyfis.

Niðurstöður síðustu mælinga á útblæstri voru framkvæmdar 12. febrúar 2025:

- Ryk 10,8 mg/Nm³ (Mengunarmörk 30 mg/Nm³)
- Ammoniak (NH₃) 11,5 mg/Nm³ (Mengunarmörk 50 mg/Nm³)
- Fenol (C₆H₅OH) 3,9 mg/Nm³ (Mengunarmörk 15 mg/Nm³)
- Formaldehyð 0,5 mg/Nm³ (Mengunarmörk 10 mg/Nm³)

Með þessum niðurstöðum má leiða líkur að því að mengun frá útblæstri hafi verið innan marka starfsleyfis árið 2024.

Fallryksmælingar, þ.e. mælingar á ryki í andrúmslofti, sem framkvæmdar hafa verið eftir að verksmiðjan tók til starfa árið 1985, sýna sambærilegar niðurstöður og mælingar sem framkvæmdar voru á sömu stöðum áður en verksmiðjan tók til starfa.

7 Rekstur hreinsivirkja

Rekstur hráefnasíu og safnfæribandssíu gekk áfallalaust á árinu 2024.

Viðhald hreinsivirkja er forgangsmál og áhersla á að vanda til verka. Rekstraröryggi er tryggt með kerfisbundnu viðhaldi á vél- og rafbúnaði. Alltaf eru vélvirki og rafvirki á bakvakt meðan framleiðsla er í gangi.

8 Hávaði

Hávaði frá starfsseminni utan verksmiðjuhúss er óverulegur og hafa engar kvartanir um hávaða borist. Hljóðmælingar sem framkvæmdar voru á lóðarmörkum verksmiðjunnar þann 16. desember 2024 gefa til kynna að verksmiðjan uppfylli þau skilyrði sem starfsleyfið setur m.t.t. hávaða. Mælt var að degi til meðan hefðbundin starfsemi var í gangi.

9 Afrennsli

Frärennsli er frá búningsklefum, snyrtingum, eldhúsi, þakrennum, lokuðum kælikerfum þ.m.t. vatn úr Gönguskarðsá sem notað er til kælingar á vélbúnaði. Niðurföll í vinnslusal eru að jafnaði lokuð með tappa til að fyrirbyggja að t.d. olíuleki frá lyftara geti borist út í umhverfið með frärennsli. Í slíkum tilvikum gefst svigrúm til að hreinsa upp mengandi efni og farga á viðeigandi hátt.

Til að kæla búnað er notað vatn úr brunni á lóðinni og því er skilað aftur aðeins heitara í frärennsli á sama stað þar sem vatnið blandast grunnvatni við Gönguskarðsána. Sýnataka úr þessu frärennsli hefur sýnt að fitu/olíumengun er ekki til staðar.

10 Framleiðsluúrgangur frá Steinull hf.

Úrgangur frá verksmiðjunni, sem er urðaður á Sölvabakka í Refasveit, hefur dregist saman með aukinni endurvinnslu og betri nýtingu hráefna. (Sjá graf í kafla 3). Hér að neðan er sundurliðun á uppruna og ráðstöfun úrgangs fellur til í reglulegum rekstri:

- Óspunninn sandur frá spunavélum er endurnýttur sem hráefni.
- „Hrafninn“ (óspunnin storknuð bráð) frá bræðsluofni rennur niður í kjallaraþró þegar ullarframleiðsla er stöðvuð vegna óvæntra bilana, t.d. skyndilegs rafmagnsleysis. Um er að ræða hrein jarðefni sem eru notuð til uppfyllingar á verksmiðjulóð.
- Hluti járns í hráefnunum skilst frá sem hreint járn í bráðinni og sest á botn ofnsins. Því er eftir atvikum tappað undan einu sinni til fjórum sinnum á ári. Járníð er sent í endurvinnslu.
- Við þurrkun á sandi fellur til steinefnaryrk frá ryksíu sem er urðað. Þessu ryki er safnað í stórsekki til að takmarka rykmengun við flutning og meðhöndlun á urðunarstað.
- Við sögun á steinull verður til ryk sem er urðað, enda inniheldur það ekki óhert bindiefni.
- Ull sem skolest af safnfæribandi við þvott er endurnýtt sem hráefni.
- Skipt er um steinullarsíur fyrir útblástursloft frá safnfæribandi á tveggja til þriggja vikna fresti. Síur og úrgangur í síuhússkjallara inniheldur óhert bindiefni. Þessi úrgangur er nýttur sem hráefni til moltugerðar.
- Hert ull sem fellur til við framleiðsluskipti eða framleiðslugalla er nánast eingöngu endurnýtt í lausullarframleiðslu. Lítill hluti fer til urðunar.
- Úrgangsolíu er safnað og skilað til viðeigandi móttökustöðvar eða hún endurnýtt.
- Brotajárni, ónýtum rafbúnaði, rafhlöðum og spilliefnum er safnað og skilað til viðeigandi móttökustöðvar.
- Viðurkennd móttökustöð úrgangs tekur við pappa og plasti til endurvinnslu, ásamt lífrænum úrgangi frá eldhúsi.

11 Flutningar hráefna og afurða

Afurðir fyrirtækisins eru rúmfrekar sem leiðir til umtalsverðra flutninga. Meirihluta afurða fyrir innanlandmarkað er keyrt til Reykjavíkur. Reynt er að nýta sjóflutning um Sauðárkrókshöfn eins og hægt er og lágmarka þannig akstur með afurðir og aðföng. Árið 2024 nam flutningsrúmmál afurða frá verksmiðjunni 126 þús. m³.

Basaltsandi er ekið úr fjöru í nágrenni verksmiðjunnar. Skelja- og olivinsandur kemur í skipsförmum og súráli er ekið í sementsflutningavagni frá Straumsvík. Fljótandi bindiefni koma í 20 feta tankgámum og flest önnur hráefni í þurrgámum t.a.m. brettaefni, rafskaut, álímingarefni og plastumbúðir. Ársbirgðir af urea komu með áburðarskipi til Sauðárkrókshafnar í apríl 2024.

Auk tveggja rafmagnslyftara eru í notkun dieselknúin hjólaskófla og þrír diesellyftarar. Árið 2024 var olíunotkun þessarra tækja 10027 lítrar. Fyrirtækið er með sendibifreið sem notaði 411 lítra af dieselolíu og tvær aðrar bifreiðar sem notuðu samanlagt 2721 lítra af dieselolíu.

12 Massajafnvægi

Í meðfylgjandi töflum er gerð grein fyrir efnis og orkunotkun Steinullar hf. árið 2024 og þeim úrgangi sem fellur til við framleiðsluna á Sauðárkróki. **Árið 2024 var virkur rekstrartími verksmiðjunnar 5404 klst.**

Flestar tölur í eftirfarandi töflu um hráefnanotkun og úrgang eru settar fram sem hlutfallstölur miðað við fyrsta bókhaldsár græns bókhalds, þ.e. grunnárið 2003, þar sem stjórn fyrirtækisins telur að um sé að ræða viðkvæmar upplýsingar sem ekki skuli gefa upp.

12.1 Efni inn árið 2024

Hráefni:

Basaltsandur	111	*
Skeljasandur	104	*
Olivínsandur	78	*
Súrál	82	*
Magn hráefna samtals	10.861	Tonn

Bindiefni:

Resin M421	160	*
Ammoníaklausn 20%	158	*
Urea 46% N	162	*
Silane.....	148	*
Ammoniumsulfat 21% N	139	*
Rykbindiólía Garo 217	119	*
Vatn	148	*
Magn vatns og bindiefna samtals	2.552	Tonn

Hjálparefni:

Rafskaut	111	*
Álímingarefni	62	*
Umbúðaplast, lím og merkimiðar	84	*
Vörubretti	133	*
Magn hjálparefna samtals	514	tonn

Samtals efni inn 13.927 tonn

* Hlutfallstölur með árið 2003 sem grunnár.

12.2 Efni út árið 2024

Framleiðsla:

Söluvara 1. flokkur	140	*
Söluvara lausull	101	*
Umbúðir	117	*
Heildarþyngd afurða	10.473	tonn

Útblástur:

Glæðitöp	87	*
Vatnsgufa	151	*
Útblástur, rykefni	61	*
Magn útblásturs samtals	3.007	tonn

Úrgangur:

Úrgangur með óhertum bindiefnum til jarðgerðar.....	13	*
Úrgangur til urðunar og/eða endurvinnslu.....	163	*
Gjall og "Hrafninn" (Ráðstafað sem landfylling).....	10	*
Járn, til endurvinnslu	199	*
Magn úrgangs samtals	448	Tonn

Samtals efni út 13.927 Tonn

* Hlutfallstölur með árið 2003 sem grunnár.

12.3 Orkunotkun 2024

Raforka:

Bræðsla hráefna	100	*	124	*
Hersla bindiefna	100	*	104	*
Vélar og ljós	100	*	123	*
Raforkunotkun samtals.....	3.725	kW	21,09	GWh

Olía:

Flotadieselolía (hráefnaþurrkun) og hersluloftshitun.....	140	*
Dieselolía og bensín (farartæki)	69	*
Olía- og bensín samtals	175.529	kg

Vatn:

Heitt vatn	13.420	m ³
Kalt vatn	43.578	m ³
Vatn samtals	56.998	m ³

12.4 Hjálparefni 2024

Álímingarefni – Hlutfall fermetra:

Vindpappi	90	*
Áldúkur	51	*
Glertrefjadúkur	434	*
Magn álímingarefna í fermetrum	571.415	m ²

Önnur hjálparefni:

Forbökuð rafskaut	111	*
Ýmsar olíur og smurefni.....	26	*

* Hlutfallstölur með árið 2003 sem grunnár.

Steinn hf. 30. apríl 2025

Rafn Ingi Rafnsson

Framleiðslu- og umhverfisstjóri