



Grænt bókhald 2018

Íslenska kalkþörungafélagið ehf.

kt.: 680601-2670

Hafnarteig 4

465 Bíldudal

Efnisyfirlit

1.0 Skýrsla stjórnar og framkvæmdastjóra	3
2.0 Staðfesting endurskoðanda græns bókhalds	4
3.1 Starfsemin	5
3.2 Náman	5
4.0 Gæða- og umhverfisstefna Íslenska kalkpörungafélagsins ehf.....	6
4.1 Gæðastefna.....	6
4.2 Umhverfisstefna	6
4.3 Grænt bókhald.....	6
5.0 Vinnslan	7
5.1 Grunnmynd hráefnissvæðis og vinnsluhúss.....	7
5.2 Hörpun og geymsla	8
5.3 Innmötunarkerfi	8
5.4 Þurrkari – þurrkun.....	8
5.5 Flokkun	8
5.6 Þökkun á áburði	9
5.7 Magnesíum (MgO) – Íblöndun	9
5.8 Mylla - Mölun	9
5.9 Þökkun – Lager	9
5.9.1 Umbúðir - Sekkjun.....	9
5.10 Kornunarverksmiðja	9
5.11 Flæðirit - Efnisvinnsla utandyra og vinnsluferli í verksmiðju	10
6.0 Aðföng og orka	11
6.1 Hráefnanotkun.....	11
6.2 Orka.....	11
6.3 Vatn.....	11
6.4 Smurolía.....	11
7.0 Útblástur.....	12
8.0 Rekstur hreinsivirkja.....	12
9.0 Hávaði	12
10.0 Afrennsli	12
11.0 Fastur úrgangur	13
12.0 Flutningar	13
13.0 Massajafnvægi	13
13.1 Efnisnotkun.....	13
13.2 Efni framleitt.....	13
13.3 Orkunotkun	14
14.0 Lokaorð	14

1.0 Skýrsla stjórnar og framkvæmdastjóra

Nýting Íslenska kalkpörungafélagsins ehf. á kalkpörungaseti úr Arnarfirði hófst þann 10. ágúst árið 2005 þegar fyrstu kalkpörungunum var landað. Fyrirtækið fékk upphaflega starfsleyfi frá Umhverfisstofnun árið 2006 sem gildi til ársins 2022 miðað við 50.000 tonna framleiðslu á ári. Starfsleyfið var endurnýjað 11. maí 2018 og gildir til 9. maí 2034 miðað við 85.000 tonna framleiðslu.

Vinnsla á kalkpörungum hófst á Bíldudal í september 2007 og komið var á vöktun með helstu lykiltölum sem varða umhverfismál frá byrjun og í samræmi við reglugerð nr. 851/2002

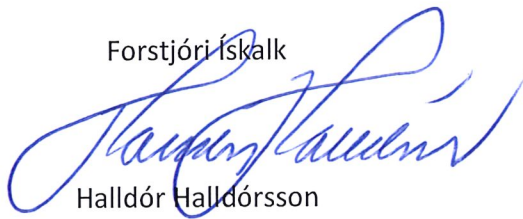
Stjórn og framkvæmdastjórn félagsins álitur að upplýsingar sem fram koma í skýrslu þessari gefi réttar upplýsingar um umhverfismál fyrirtækisins.

Stjórn og framkvæmdastjórn Íslenska kalkpörungafélagsins staðfesta hér með skýrslu um grænt bókhald félagsins fyrir árið 2018 með undirritun sinni.

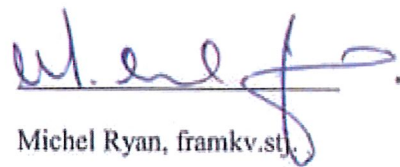
Bíldudal 15. júlí 2019

Í stjórn

Forstjóri Ískalk



Halldór Halldórsson



Michel Ryan, framkv.stj.

2.0 Staðfesting endurskoðanda græns bókhalds

Við höfum endurskoðað tölulegar upplýsingar í skýrslu um grænt bókhald fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf. fyrir árið 2018 sbr. 10. gr. reglugerðar nr. 851/2002 um grænt bókhald. Skýrsla um grænt bókhald er lögð fram af stjórnendum félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst í því álitum sem við látum í ljós á skýrslunni á grundvelli endurskoðunarinnar.

Endurskoðunin felur í sér úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna tölulegar upplýsingar sem koma fram í skýrslunni. Við teljum að endurskoðunin sé nægjanlega traustur grunnur til að byggja álit okkar á.

Það er álit okkar að skýrsla Íslenska kalkþörungafélagsins ehf. um grænt bókhald á árinu 2018 sé gerð í samræmi við lög og reglur um innihald skýrslna um grænt bókhald og að tölulegar upplýsingar í skýrslunni séu í samræmi við þær aðferðir sem þar er gert grein fyrir.

Ísafirði, 27/8 2019

Endurskoðun Vestfjarða ehf.



Guðmundur E. Kjartansson
Endurskoðandi

3.0 Íslenska kalkpörungafélagið ehf.

3.1 Starfsemin

Íslenska kalkpörungafélagið ehf. nýtir kalkpörungaset af botni Arnarfjarðar. Kalkpörungar (e. *Lithothamnion sp.*) hafa á nokkur þúsund árum myndað þykk setlög á nokkrum svæðum í firðinum. Þeir innihalda mikið af Kalsíum (Ca) og Magnesíum (Mg) auk annarra steinefna. Úrvinnsla kalkpörunga felst í hörpun og þvotti, þurrkun, mólun og þökkun efnisins. Kalkpörungarnir eru fluttir út á ýmsum vinnslustigum: harpaðir og þvegnir til frekari vinnslu erlendis og fullunnir, þurrkaðir og flokkaðir/malaðir sem jarðvegsbætiefni og sem fóðurbætiefni til íblöndunar í skepnufóður. Framleiðsla fyrirtækisins er mest öll seld á erlendum mörkuðum og hefur afkastageta þess aukist síðustu ár. Starfsleyfi fyrir framleiðslu á 85.000 tonnum á ári var gefin út af Umhverfisstofnun 11. maí 2018.

3.2 Náman

Áætlað magn kalkpörunga á þeim svæðum sem könnuð hafa verið í firðinum er 21,5 milljón m³ og aðeins lítið brot af því magni numið árlega. Efnistaka er framkvæmd með dæluskipi sem kemur nokkrum sinnum á ári og dælir setinu upp af botninum. Efninu er dælt í hráefnislón við verksmiðjuna á Bíldudal.

4.0 Gæða- og umhverfisstefna Íslenska kalkpörungafélagsins ehf.

4.1 Gæðastefna

Það er stefna Íslenska kalkpörungafélagsins ehf. að uppfylla ávallt væntingar viðskiptavina sinna á bestu mögulegum gæðum hráefnis og afurða. Stuðst er við gæðakerfi sem tryggja að markmið fyrirtækisins í gæðamálum náist hverju sinni. Rekjanleiki afurða frá kaupanda til námasvæðis skal vera tryggður. Fylgt er þeim lögum og reglugerðum sem við eiga hverju sinni. Fyrirtækið leitast við að nýta bestu framleiðslutækni sem býðst á hverjum tíma til vinnslu á kalkpörungum. Það er stefna fyrirtækisins að allir starfsmenn fyrirtækisins fái nauðsynlega þjálfun og menntun til að þeir geti sinnt starfi sínu af ánægju og nái að sýna hæfni í starfi þannig að væntingar viðskiptavina og starfsmanna fari ávallt saman.

4.2 Umhverfisstefna

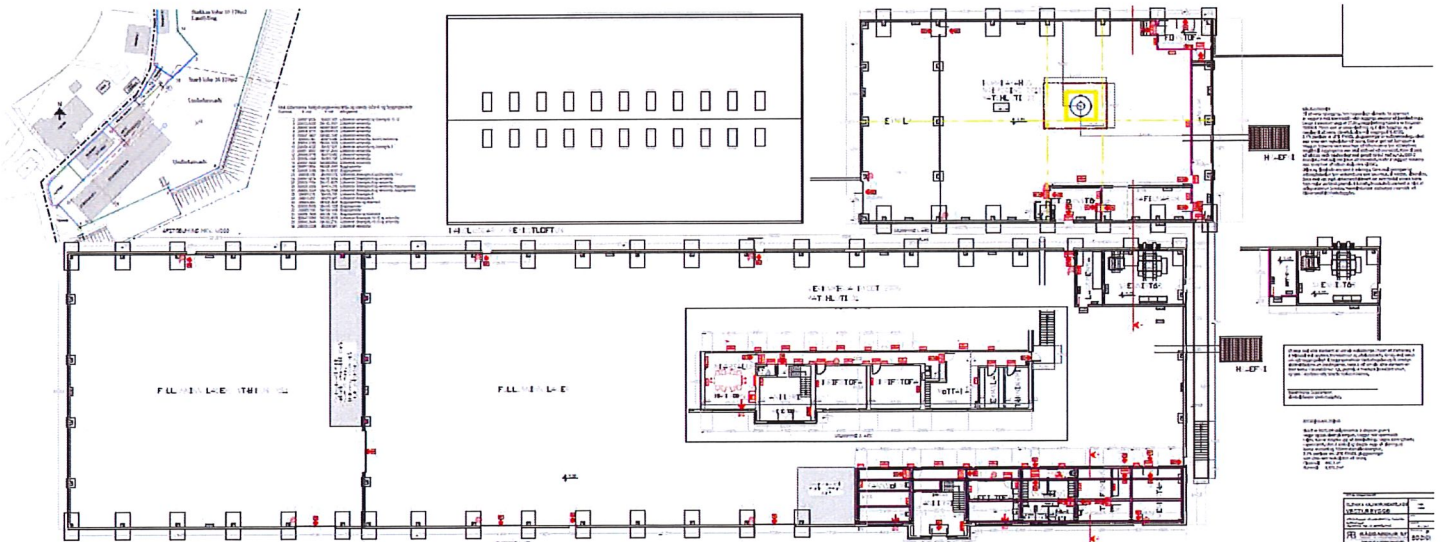
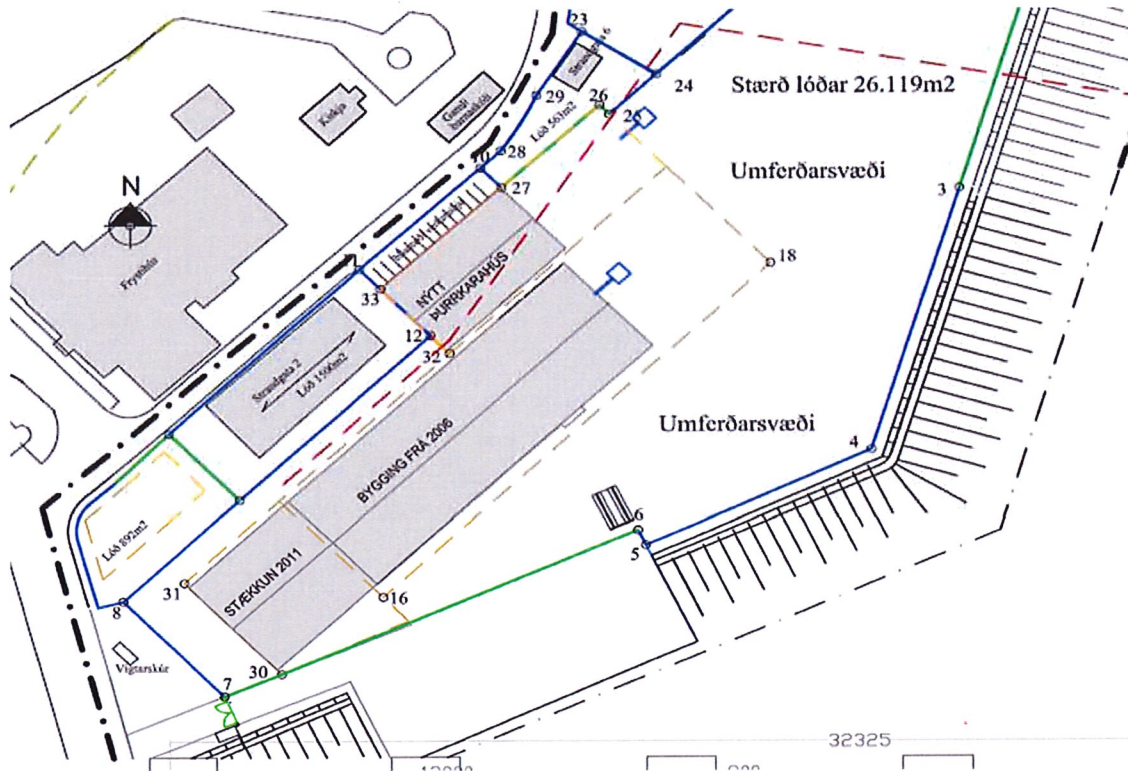
Það er stefna Íslenska kalkpörungafélagsins ehf. að starfsemi fyrirtækisins sé í sátt við umhverfi sitt. Fyrirtækið skal umgangast auðlindir og umhverfið af ábyrgð og samkvæmt þeim lögum og reglugerðum sem í gildi eru. Stefnt er að hámarksnýtingu hráefna og orkugjafa. Fyrirtækið leitast við að nota umhverfisvæn efni, rekstrarvörur og umbúðir. Halda skal úrgangi og losun frá verksmiðjunni í lágmarki og ætíð á skaðlausan hátt gagnvart náttúru og umhverfi.

4.3 Grænt bókhald

Með grænu bókhaldi er fylgst með hvernig umhverfismálum er háttað, helst með tölulegum upplýsingum. Þannig hlýst betra tækifæri til að fylgjast með hráefnisnotkun og helstu umhverfisáhrifum. Á þann hátt er hægt að stuðla að virkri stýringu og takmörkun á óæskilegum umhverfisáhrifum. Íslenska kalkpörungafélagið ehf. er að taka upp umhverfisstjórnunarkerfi á árinu 2019 og er færsla græns bókhalds liður í því markmiði. Starfsfólk Íslenska kalkpörungafélagsins ehf. skal vera meðvitað um umhverfisstefnu fyrirtækisins og fá tækifæri til að taka þátt í mótun og þróun stefnunnar þannig að hagur þeirra og fyrirtækisins fari saman.

5.0 Vinnslan

5.1 Grunnmynd hráefnissvæðis og vinnsluhúss



5.2 Hörpun og geymsla

Kalkþörungaseti er dælt úr lestum dæluskips og í hráefnislón verksmiðjunnar við Bíldudalshöfn þar sem þeir eru geymdir til lengri tíma. Vinnuvél sér eftir þörfum um mokstur úr lóni í hörpu sem harpar efni til efnisgeymslu utanhúss. Grjót og skeljar yfir 50mm flokkast frá og er það m.a. notað til landfyllingar.

Hafnar eru tilraunir með að þvo efnið í sérstakri vél og mun það auka gæði efnisins og hámarka nýtingu.

5.3 Innmötunarkerfi

Vinnuvél er notuð til að moka kalkþörungum úr efnisgeymslu upp í innmötunarsíló sem búið er hristara. Ofan á því er öryggisgrind með rimlum sem tryggir að stærri steinar og aðrir aðskotahlutir fari ekki niður í síló. Gert er ráð fyrir að síló sé fyllt, en það tekur 15m³, sem duga fyrir vinnsluna í u.þ.b. eina klukkustund. Hristarinn jafnar flæði efnisins niður á færibaldið sem flytur það inn í verksmiðjuna og upp í innmötunarsíló við þurrkarann. Ofan á því er 60mm öryggisnet sem tryggir að steinar og aðrir aðskotahlutir fari ekki niður í snigil á botninum á þessu síló sem flytur kalkþörungana með jöfnu flæði inn í þurrkarann.

5.4 Þurrkari – þurrkun

Þurrkunartromlan, sem að innanverðu er búin spyrnum/skóflum, snýst með jöfnum hraða og flytur kalkþörungana áfram um leið og þeir eru þurrkaðir. Hitastillir í enda þurrkarans sér til þess að þurrkunin fari alltaf fram við rétt hitastig. Þurrkaðir kalkþörungar koma úr þurrkaranum inn í endahús með snigli í botni sem flytur þá í lyftu sem flytur þá áfram til flokkunar og mölunar.

5.5 Flokkun

Kalkþörungarnir eru flokkaðir eftir kornastærð. Stærstu bitar ≥ 12 mm eru nær eingöngu steinar og eru þeir teknir beint niður í kör og út úr verksmiðjunni. Flokkarinn flokkar svo áfram í þrjár mismunandi stærðir. Þörungar ≤ 12 mm fara áfram að lyftu og upp í millitanka 1, 2, 3, 7 og 8.

5.6 Pökkun á áburði

Frá flokkaranum er hægt að pakka kalkþörungum sem notaðir eru í vatnssíun, áburður er ekki lengur framleiddur sérstaklega. Kornastærðin ræðst af kröfum viðskiptavinar hverju sinni.

5.7 Magnesíum (MgO) – Íblöndun

Stöð fyrir stórsekki með magnesíum (*MgO*) er við úrtak frá millitönkum og er magnesíum skammtað inn á snigilinn í réttum hlutföllum þegar varan *Acid Buf* er í framleiðslu.

5.8 Mylla - Mölun

Kalkþörungar koma frá sílóum 1, 2, 3, 7 og 8 með snigli að lyftu og þaðan með snigli að innmötunarsíló við mylluna (e. *bradley pulverizer*). Myllan malar niður í $\leq 250 \mu\text{m}$. Frá myllunni er efninu blásið yfir í síló 4, 5 og 6.

5.9 Pökkun – Lager

Úr sílóum 5 og 6 er efninu blásið upp í skömmtunarsíló fyrir sekkjun og vigtun. Efni úr síló 4 fer í kornunarverksmiðjuna. Færibönd flytja sekki að lagersvæði þar sem þeir eru teknir með lyftara og komið fyrir á lager.

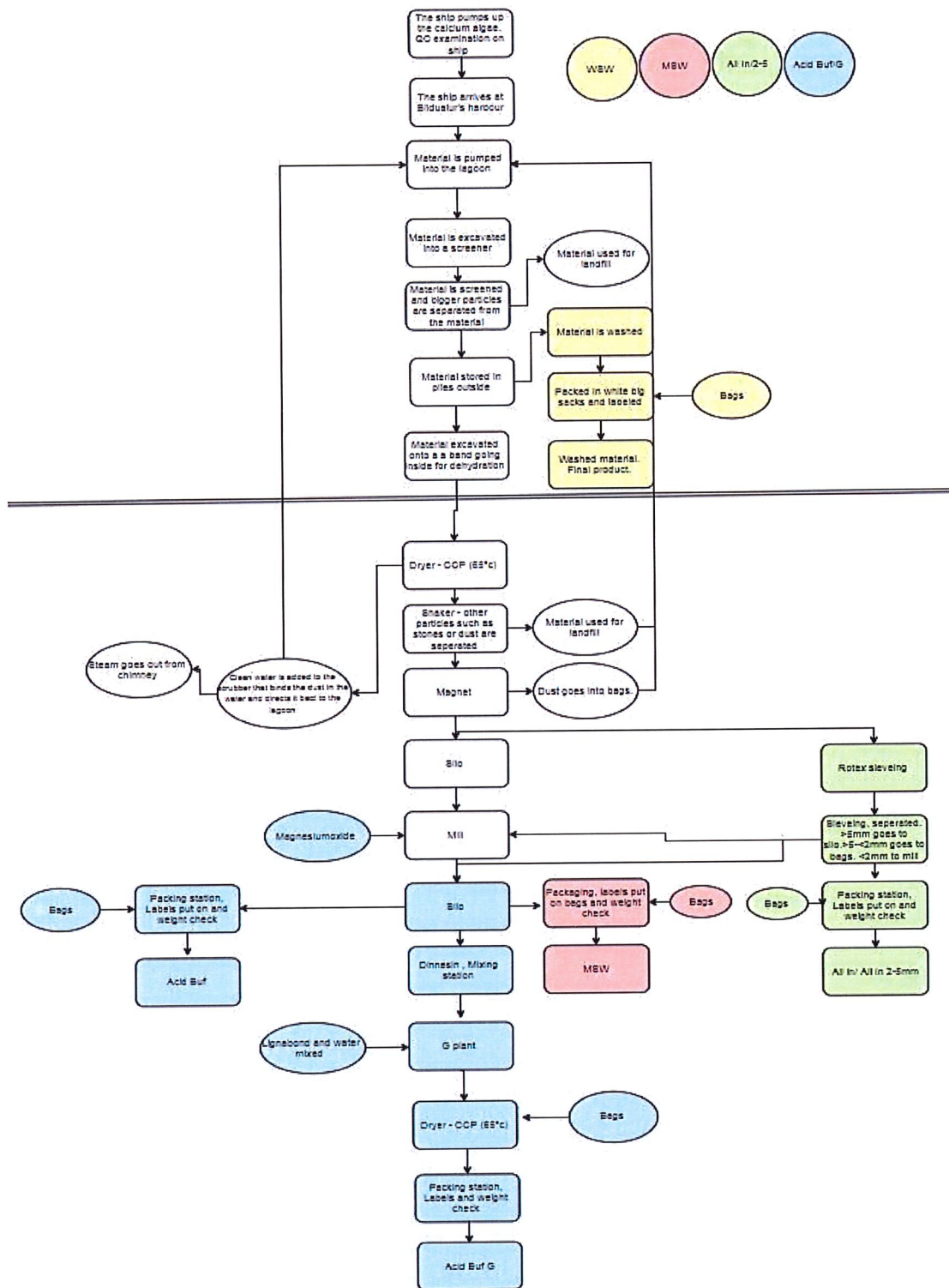
5.9.1 Umbúðir - Sekkjun

Allar umbúðir, sekkir og pokar, eru geymdar á brettum á afmörkuðum stað í verksmiðjunni þar sem ekki er hætt á mengun frá mengandi efnum eða aðskotahlutum. Góð umgengni og snyrtimennska við geymslu og meðferð umbúða er sjálfsögð krafa.

5.10 Kornunarverksmiðja

Í kornunarverksmiðju er búið til fóður. Efni frá síló 4 er blásið til kornunarverksmiðju þar sem efnið verður að fóðurkúlum.

5.11 Flæðirit - Efnisvinnsla utandyra og vinnsluferli í verksmiðju



6.0 Aðföng og orka

6.1 Hráefnanotkun

Eins og áður hefur komið fram þá er aðalhráefni verksmiðjunnar kalkþörungaset sem dælt er upp af botni Arnarfjarðar. Magnesíumoxíð er flutt inn frá Ástralíu og er því blandað í afurðirnar *Acid-Buf* og *Acid-Buf G* sem ætlaðar eru sem fóðurbætiefni fyrir búpening. Bindiefni (Borregard lím e. *calcium lignosulphonate*) er notað við framleiðslu á *Acid Buf G* en annars er engum viðbótarefnum bætt í afurðir verksmiðjunnar.

6.2 Orka

Skipting orkunotkunar er eftirfarandi:

- Rafmagn er notað við þurrkun kalkþörunganna.
- Rafmagn er notað á annan vélbúnað auk ljóss og hita.
- Olía er notuð á vinnuvélar.

6.3 Vatn

Vatn er notað sem neysluvatn og til vothreinsunar á útblásturslofti frá þurrkara. Vatnsnotkun var 289.080 lítrar.

6.4 Smurolía

Olíur eru notaðar til að smyrja ýmis tæki í verksmiðjunni. Notkun árið 2018 var u.þ.b. smurfeiti 357 kg og aðrar smurolíur og gírfeiti 906 kg.

6.5 Umbúðir

Umbúðir eru ofnir stórsekkir úr pólýetýlen- eða pólýprópylenræmum sem geta tekið allt að 1250kg. Sekkir ætlaðir undir þurrkað efni hafa plast innrabyrði en ekki sekkir ætlaðir undir þvegið efni.

7.0 Útblástur

Afsog er frá ryk uppsprettu í þurrkara og myllu og skal meðalgildi fyrir rykmagn í útblásturslofti sem berst út í andrúmsloftið fyrir klukkustundar meðalgildi vera minna en 20mg/Nm³ miðað við eðlilegt loftmagn frá viðkomandi uppsprettu.

Eftir að flutningskerfi verksmiðjunnar var breytt snemma árs 2017 (ryksugukerfi sett í stað snigla) fer ekkert loft út um gamla reykháfinn. Rykmælingar sem gerðar voru á útblástri frá þurrkara í apríl sýndu enga rykmengun í útblástri. Af tæknilegum ástæðum mælingarverktaka (Verkís) féllu mælingar niður árið 2018. Íslenska kalkpörungafélagið gerði allt sem í þess valdi stóð til að fá mælingar framkvæmdar og leitaði m.a. til Nýsköpunarmiðstöðvar í þeim tilgangi.

Ekki náðist að mæla fyrr en í janúar 2019 og þó þessi skýrsla sé vegna ársins 2018 skal gerð grein fyrir mælingunni sem fram fór 17. janúar 2019. Þá var meðaltalsgildi 6,5 mg/Nm³

17. janúar			
sample 1	5,4 mg/Nm ³	20:32-21:02	0,1 kg/hour
sample 2	8,0 mg/Nm ³	115 21:25-21:55	0,2 kg/hour
sample 3	6,1 mg/Nm ³	116 22:15-22:45	0,1 kg/hour

8.0 Rekstur hreinsivirkja

Hreinsibúnaður fyrir hráefni, innloft og útblástur hefur virkað misvel og var skipt yfir í vothreinsibúnað á útblæstri um mitt ár 2010. Þessu fylgdu vandamál og fyrir kom að rykmagn var of mikið. Stöðugt hefur verið unnið að endurbótum á búnaðinum og náðist mikill árangur á árinu 2016 og hefur þetta farið batnandi.

9.0 Hávaði

Viðmiðunarmörk á hávaða frá verksmiðju eru <70 db og sýna mælingar við lóðarmörk <70db og í nærliggjandi íbúðarhverfum <55db. og hefur farið lækkandi við einangrun í þurrkaraými.

10.0 Afrennsli

Afrennsli frá vothreinsibúnaði verksmiðjunnar fer aftur út í hráefnislón. Annað frárennsli er frá hreinlætisaðstöðu og þakrennum sem fer sína leið.

11.0 Fastur úrgangur

Allur úrgangur er flokkaður og fer þannig á gámastöð Gámabjónustu Vestfjarða sem annast sorphirðu á svæðinu. Endurvinnanlegur úrgangur var 811 kg og annar úrgangur 17.395 kg.

12.0 Flutningar

Hráefni kemur með dæluskipi frá námasvæði til hafnar við verksmiðjuna. Tilflutningur efnis á hráefnissvæði verksmiðjunnar fer fram með beltagröfu, hörpu og hjólaskóflu. Lyftarar sjá svo um tilfærslu afurða eftir pökkun. Afurðir eru nær allar fluttar út, sem 1000kg – 1100 kg. sekkir.

13.0 Massajafnvægi

Eftirfarandi töflur sýna notkun Íslenska kalkpörungafélagsins ehf. á efni og orku sem til verður við framleiðsluna. Magn kalkpörunga sem er landað er tilgreint í m³. Efni til vinnslu er ekki vigtað en allt þurrkað og sekkjað efni er vigtað. Úrgangur frá vinnslu er aðallega skeljar, grjót, sandur og leir sem safnast og sest til í hráefnislóni og áætlað magnið þar er 2000m³. Annar úrgangur er ekki vigtaður.

13.1 Efnisnotkun

Hráefni:	Kalkpörungar	97.943 m ³
	Magnesíum	589 tonn
Annað:	Vatn	289.080 m ³
	Umbúðir, stórsekkir	56.553 stk.
Hjálparefni:	Borregard lím fyrir kornun	91 tonn

13.2 Efni framleitt

Fóðurbætiefni	5.944 tonn
Þvegið efni til manneldis	5.770 tonn
Þurrkað efni	8.516 tonn
Fín malað efni	43.662 tonn

Útblástur: Rykefni

6,5 mg/Nm³ ársmeðaltal frá nýja þurrkara, mæling tekin í janúar 2019 en engin mæling fór fram 2018 af óviðráðanlegum ástæðum.

Úrgangur:

Ryk úr síum er endurunnið

13.3 Orkunotkun

Raforka:	þurrkari, vélar og ljós	25.194.683 Kwh
Olía:	Dieselolía á vinnuvélar	99.023 lítrar

14.0 Lokaorð

Grænt bókhald hjá Íslenska kalkþörungafélaginu ehf. skapar betra yfirlit yfir þá þætti framleiðslunnar sem geta haft áhrif á umhverfið. Skráningar og útgáfa skýrslu um grænt bókhald er mikilvæg til að upplýsa viðskiptavinum, stjórnvöld og almenning en jafnframt starfsmenn fyrirtækisins um að draga megi með skipulögðum hætti úr notkun mengandi efna. Einnig að framleiðsluaðferðir séu þróaðar þannig að áhrif á umhverfið séu sem minnst.

Framleiðsla fyrirtækisins byggist alfarið á nýtingu náttúrulegra hráefna og umbreyting þeirra í endanlega afurð er ekki flókin og engin mengandi efni notuð. Áhrif á umhverfið eru þó vissulega fyrir hendi og vöktun framleiðsluferlis og umhverfis því afar mikilvæg. Áhersla er lögð á að starfsemi sé ætíð í sátt við umhverfi og samfélag og mun grænt bókhald styðja við og styrkja þann ásetning.