



Gróðurstyrking við Háslón og á Hraunum, Fljótsdalsheiði.

Framkvæmdir og framvinda 2017

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2017-102 **Dags:** desember 2017

Fjöldi síðna: 14 **Upplag:** Rafræn **Dreifing:** Birt á vef LV
 Opin
 Takmörkuð til

Titill: Gróðurstyrking við Háslón og á Hraunum, Fljótsdalsheiði.
Framkvæmdir og framvinda 2017

Höfundar/fyrirtæki: Rúnar Ingi Hjartarson / Landgræðsla ríkisins

Verkefnisstjóri: Rúnar Ingi Hjartarson (Lr) / Árni Óðinsson (LV)

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: Landgræðsla ríkisins

Útdráttur: Útdráttur: Frá árinu 2009 hefur áburði verið dreift á gróðursnauð svæði austan Háslóns svo koma megi upp gróðri sem gæti staðist og bundið hugsanlegt áfok úr lónstæði. Heildarstærð uppgræðslusvæðis þar er nú um 780 ha. Árangur hefur verið mjög góður flest árin. Vel hefur árað undanfarin tvö ár. Svæðin komu vel undan vetri og hægt var að hefja dreifingu seinnipart júní í ár. Áburður síðasta árs var einnig enn að verka framan af sumri. Árið 2012 hófst uppgræðsla með áburðargjöf og sáningu á Hraunum, röskuðum, fyrrum framkvæmdasvæðum. Svæðin eru almennt rýr, hátt yfir sjó og erfið í uppgræðslu. Sama gildir um önnur framkvæmdasvæði á Fljótsdalsheiði en hafist var að nýju við uppgræðslu á haugssvæði utarlega í Desjarárdal. Alls eru uppgræðslusvæðin við Háslón, á Hraunum og við aðgöng 2 nú rúmlega 900 ha.

Lykilorð: Gróðurstyrking, framvinda, dreifing, áburður, uppgræðsla, Háslón, áfok, á Hraunum, sáning, Fljótsdalsheiði.

ISBN nr:

**Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar**



Landgræðsla ríkisins

Skýrsla nr. LR-2017/22 Dagsetning: 7. nóv. 2017

Fjöldi blaðsíðna: 14

Heiti: Gróðurstyrking við Háslón og á Hraunum, Fljótdalsheiði. Framkvæmdir og framvinda 2017.

Höfundur: Rúnar Ingi Hjartarson

Ljósmyndir: Rúnar Ingi Hjartarson

Verkefnisstjóri: Rúnar Ingi Hjartarson

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Útdráttur: Frá árinu 2009 hefur áburði verið dreift á gróðursnað svæði austan Háslóns svo koma megi upp gróðri sem gæti staðist og bundið hugsanlegt áfok úr lónstæði. Heildarstærð uppgræðslusvæðis þar er nú um 780 ha. Árangur hefur verið mjög góður flest árin. Vel hefur árað undanfarin tvö ár. Svæðin komu vel undan vetri og hægt var að hefja dreifingu seinnipart júní í ár. Áburður síðasta árs var einnig enn að verka framan af sumri. Árið 2012 hófst uppgræðsla með áburðargjöf og sáningu á Hraunum, röskuðum, fyrrum framkvæmdasvæðum. Svæðin eru almennt rýr, hátt yfir sjó og erfið í uppgræðslu. Sama gildir um önnur framkvæmdasvæði á Fljótsdalsheiði en hafist var að nýju við uppgræðslu á haugssvæði utarlega í Desjarárdal. Alls eru uppgræðslusvæðin við Háslón, á Hraunum og við aðgöng 2 nú rúmlega 900 ha.

Efnisorð: Gróðurstyrking, framvinda, dreifing, áburður, uppgræðsla, Háslón, áfok, á Hraunum, sáning, Fljótsdalsheiði.

Verkefnisstjóri:

Rúnar Ingi Hjartarson

Gróðurstyrking við Háslón og á Hraunum, Fljótsdalsheiði.

Framkvæmdir og framvinda 2017



Efnisyfirlit

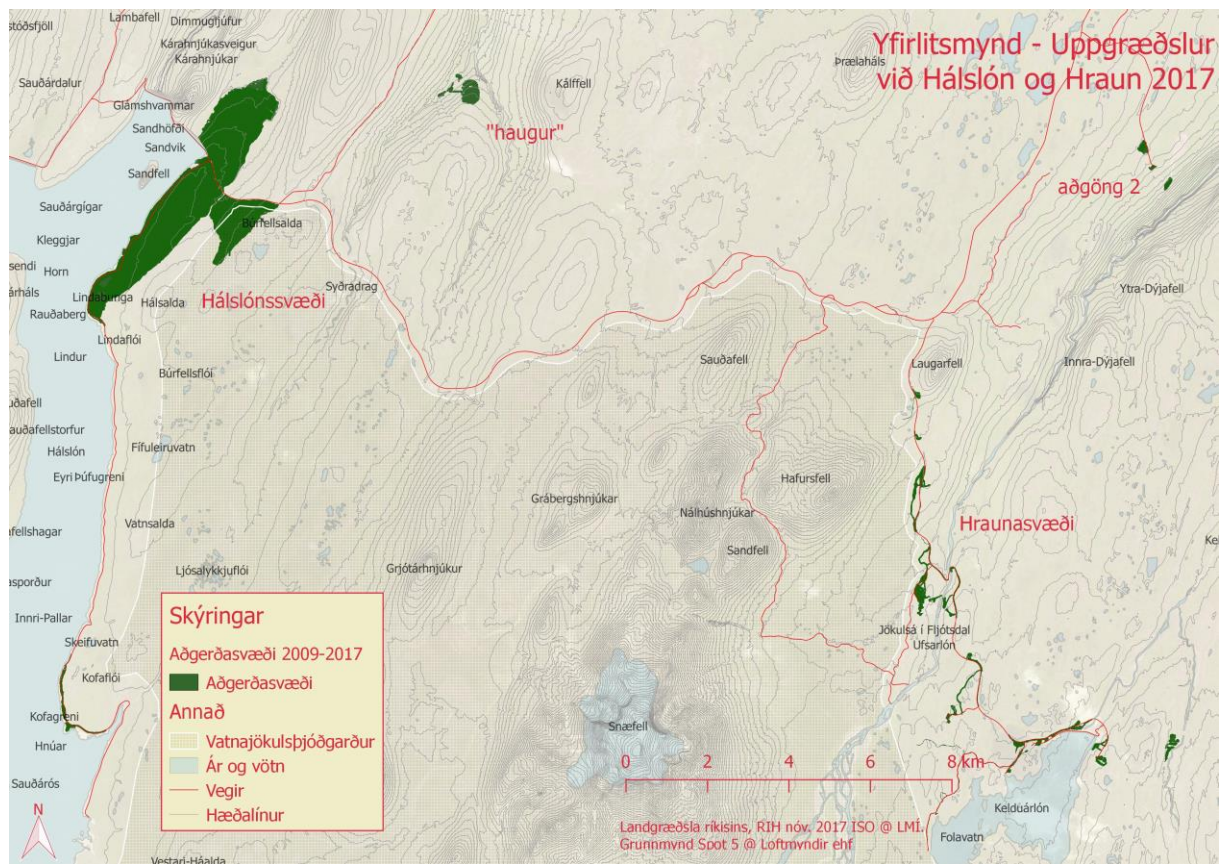
1	Inngangur	1
2	Áætlanir og undirbúningur	2
3	Aðstæður	2
3.1	Hálslón	2
3.2	Hraunasvæði	2
3.3	Önnur svæði	3
4	Framkvæmdir 2017	3
4.1	Hálslón	3
4.2	Hraunasvæði	5
4.3	Önnur svæði á Fljótsdalsheiði	5
5	Framvinda	8
5.1	Hálslón	8
5.1.1	Svæði A, B og C	8
5.1.2	Svæði A1 & Kofagreni (S)	9
5.1.3	Svæði F	10
5.1.4	Svæði I2	10
5.1.5	Svæði E	11
5.1.6	Svæði „haugur“	11
5.2	Hraun	12
5.3	Önnur svæði á Fljótsdalsheiði	14
6	Samantekt	14

1 Inngangur

Árið 2009 var byrjað að græða upp lítt gróna mela austan við Háslón á vegum Landsvirkjunar. Það er liður í varnaraðgerðum vegna hugsanlegs áfoks úr lónstæði Háslóns. Markmiðið með uppgræðslunni er að koma upp og styrkja staðargróður á þessu svæði sem væri þá betur í stakk búinn til þess að taka við áfoki og jafnvel binda það svo áhrif áfoksins verði staðbundin við umhverfi lónsins.

Á Hraunasvæði, aðallega í kringum Ufsarlón og Kelduárstíflu, er unnið að uppgræðslu á mörgum minni framkvæmdasvæðum og á þann hátt að þau falli sem best inn í umhverfið. Sú vinna hófst árið 2012 og hélt áfram eftir því sem aðstæður leyfðu til sumarsins 2017. Auk þess hefur verið unnið að uppgræðslu á öðrum röskuðum svæðum utar á Fljótsdalsheiði og í Desjarárdal.

Landgræðsla ríkisins hefur umsjón með þessum uppgræðslufrámkvæmdum fyrir hönd Landsvirkjunar.



Mynd 1: Yfirlitsmynd yfir uppgræðslusvæði Fljótsdalsstöðvar á Fljótsdalsheiði, Hraunum og við Háslón.

2 Áætlanir og undirbúningur

Gerðar voru áætlanir sl. vetur um uppgræðslu á svæðunum við Háslón, á Hraunum og víðar á Fljótsdalsheiði. Þær voru endurskoðaðar um vorið eftir þörfum og mati hverju sinni. Snjór var nokkuð mikill að vori en upptaka hröð og jöfn. Að þessu sinni tókst að vinna á Háslóns- og

Tafla 1. Áætluð efnisnotkun á uppgræðslusvæðin á heiðum.

Svæði	Áburður, kg	Fræ, kg
Háslón	51.000	
Hraunasvæði	16.400	600
Haugur	7.000	900
Annað	600	
Samtals	75.000	1.500

Hraunasvæðum á svipuðum tíma og ekki þótti ástæða til að vinna dreifinguna í tveim hlutum eins og stundum hefur verið. Um verkið sáu, Agnar Benediktsson, Snæbjörn Ólason og Jón Björgvin Vernharðsson.

Skoðunarferðir um svæðin voru farnar 14.6.2017 með Árna Óðinssyni frá Landsvirkjun til að kanna aðstæður og afla upplýsinga fyrir verktaka.

Notaður var áburðurinn NP 26-4 frá Yara og húðuð fræblanda af túnvingli (85%) og rýgresi (15%). Bakkpróf var framkvæmt á áreyrum Jökulsár vorið 2017. Í tengslum við það voru notuð 600 kg af áburði en auk þess ódrýgðust u.þ.b. 600 kg af áburði vegna rakaskemmda af því sem flutt var á Háslónssvæðið sumarið 2017.

3 Aðstæður

3.1 Háslón

Uppgræðslusvæðið í upphafi árs 2017 var orðið alls um 700 ha. Það var þó á mismunandi stigum og í einhverjum tilfellum höfðu aðgerðir ekki gengið að fullu eftir sökum bleytu á svæðinu árin á undan. Yfirleitt komu svæðin vel undan vetri og árangur síðastliðins árs og ára góður. Röskuðu svæðin á E og yst á A svæðum (mynd 1) hafa tekið vel við sér. Sumarið 2017 var haldið áfram að dreifa á sum þessara svæða en í tilfelli E var dregið úr áburðarskammti frá því er verið hefur. Haldið var áfram með enduráburðargjöf í litlum skömmtum á sum eldri svæðin sem ekki höfðu fengið áburð í nokkur ár (B og F). Áhersla var jafnframt á aukna áburðargjöf á strandsvæði til að takast á við mögulegt áfok. Það voraði í meðallagi vel miðað við undanfarin ár og áburðardreifing fór fram um 20.-21. júní. Bleytur trufluðu dreifingu lítið sumarið 2017 og aðstæður um margt góðar eftir að snjó tók upp.

3.2 Hraunasvæði

Á svæðinu er fjöldi misstórra reita sem margir eru litlir. Umhverfisstofnun gerði áætlun árið 2011 um uppgræðslu á framkvæmdasvæðinu og mat það um 160 ha alls. Um er að ræða misröskuð svæði sem nýtt voru á framkvæmdatíma virkjunar. Þau eru yfirleitt ógróin malarsvæði eða grýtt og jarðvegur oft lítill og mjög rýr. Svæðið liggur í u.þ.b. 600 m.h.y.s. Snjóþungt var á svæðinu vorið 2017 en mestur hluti þess var þó kominn undan snjó og tilbúinn til dreifingar á svipuðum tíma og svæðin umhverfis Háslón. Því tókst að dreifa áburði á svæðin á Hraunum á svipuðum tíma og við Háslón. Nokkuð blautt var á einstaka svæðum sem truflaði dreifingu í einstaka tilvikum. Yfirleitt gekk þó dreifing sumarið 2017 með besta móti.

3.3 Önnur svæði

Ekki var unnið á svæðum við aðgöng 2 sumarið 2017. Hafist var handa við að græða upp „haugssvæði“ utan í Desjarárdal. Sáð hafði verið í mestan hluta svæðisins fyrst í lok framkvæmdatíma Kárahnjúkavirkjunar en aðgerðum hafði ekki verið fylgt eftir og gróðurhulan því orðin mjög slitrótt.

4 Framkvæmdir 2017

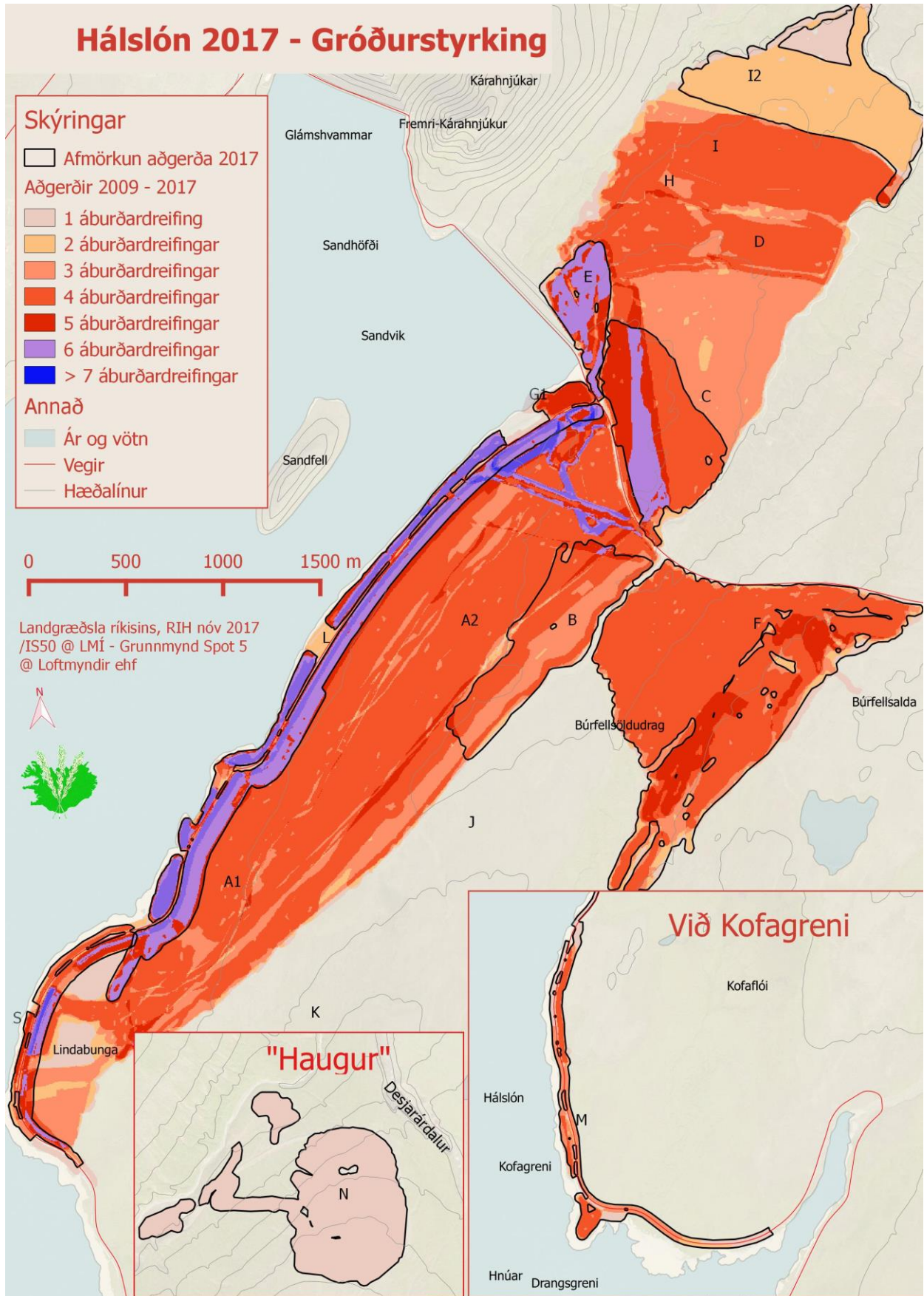
4.1 Háslón

Unnið var á svæðinu dagana 19. – 21. júní. Á mynd 1 er yfirlit yfir áburðardreifingu við Háslón frá upphafi aðgerða, auk áburðardreifingar sumarið 2017. Alls var dreift árið 2017 48,6 tonnum af áburði á þessi svæði og heildar flatarmál áborinna svæða við Háslón árið 2017 var um 355 ha. Engu fræi var sáð á Háslónssvæðinu sumarið 2017.

Áburði var dreift á hluta B og C svæðis auk F. Þessi svæði fengu um 105 kg/ha af áburði. Raskaða svæðið undir stíflu (E) fékk 140 kg/ha þetta sumarið og þolir hugsanlega hvíld að hluta að ári. Neðsti hlutinn (strönd), næst lóni, og ysti hlutinn fékk um 165 kg/ha. Hluti I2 varð undanskilin m.a. fyrir að áburð skorti, raki og kekkir reyndustu í nokkrum sekkjum sem ódrýgðu magnið. Brugðist verður við því að ári. Á Kofagreni og Lindarbungu (næst fjöruborði) var borið á stærri skammtur eða um 240 kg/ha sem telst þó lítil skammtur við þessar aðstæður. Þessi svæði hafa öðrum fremur orðið fyrir ágjöf sands þau ár sem hans hefur gætt. Auk þess er töluvert beitarálag þarna.

Tafla 2. Háslón, aðgerðir á svæðum 2017 (sjá mynd 1)

Svæði	Ha	Kg áb.	Kg/ha áb.
B, F og C	203	21.600	105
E	15	2.100	140
I2 og strönd	107	17.700	165
Kofagreni og Lindabunga (S)	30	7.200	240
Samtals	355	48.600	



Mynd 2: Uppgræðslusvæði og aðgerðir við Hálslón sumarið 2017. Földi yfirferða frá 2009.

4.2 Hraunasvæði

Unnið var að uppgræðslu á Hraunum 20. júní. Aðstæður voru með betra móti til dreifingar þrátt fyrir snjóalög fram á sumar. Yfirleitt var komist á allt eða á hluta þeirra svæða sem áætlað var að vinna á sumarið 2017. Helstu vandamál vegna rekju í jörðu voru í skákum í nágrenni við Kelduárlón.

Alls var 17.4 tonnum af áburði dreift á 76 ha á svæðinu. Þar af var auk þess sáð 320 kg blöndu af túnvingli og rýgresi í um 8 ha lands.

Tafla 3. Hraun, aðgerðir 2017 (samantekið, sjá mynd 2 - 3)

Svæði	Ha	Kg áb.	Kg fræ	Kg/ha áb.	Kg/ha fræ
200 kg/ha áb.	42	8.400		200	
250 kg/ha áb.	26	6.600		250	
300 kg/ha áb. sán 40 kg/ha	8	2.400	320	300	40
Samtals	76	17.400	320		

Á mynd 2 er yfirlit aðgerða árin 2012-17. Hún er yfirlit yfir öll svæði sem fengið hafa áburð og/eða verið sáð í á vegum Landsvirkjunar.

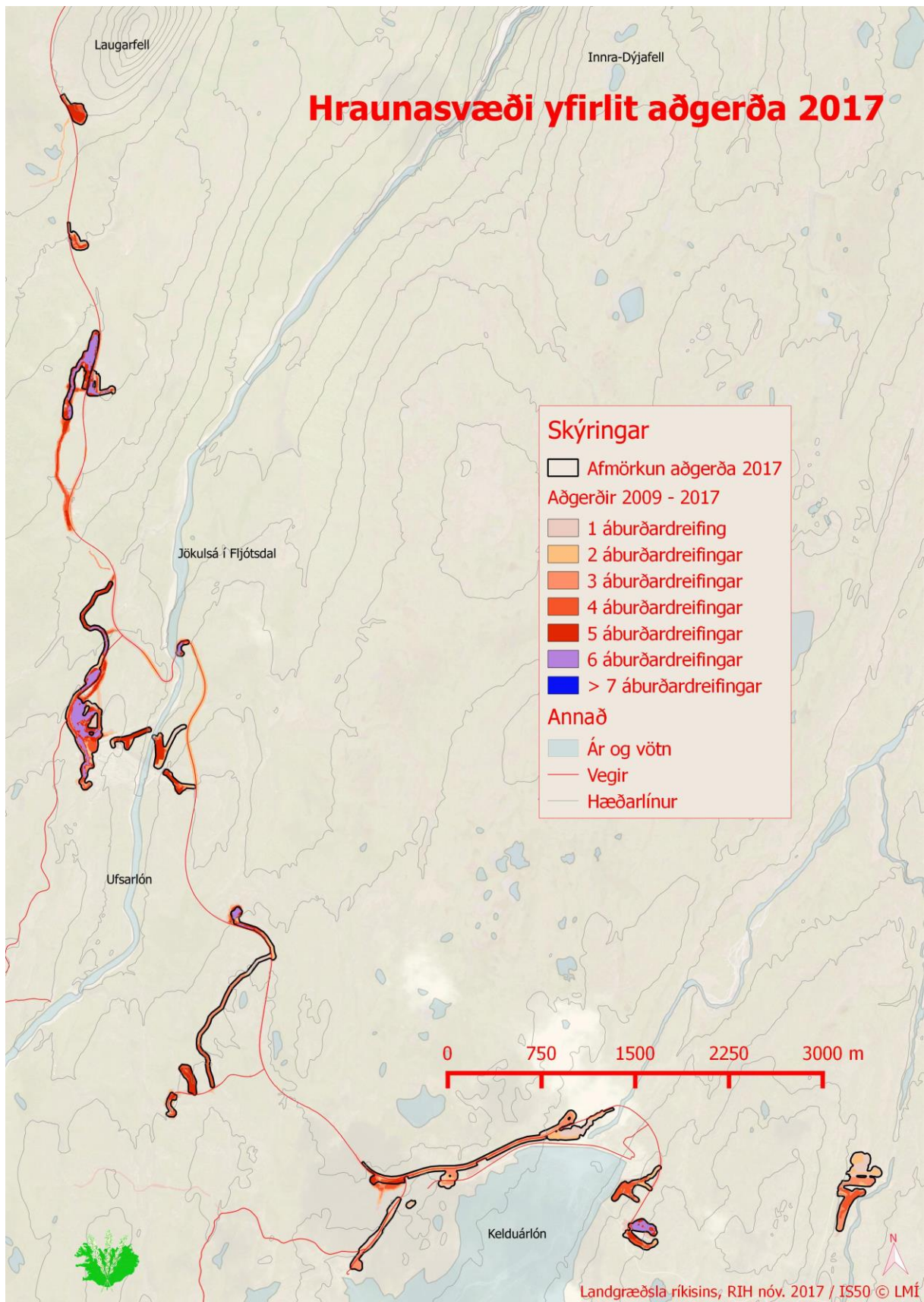
Mynd 3 lýsir aðgerðum sumarsins 2017 nánar. Þar kemur fram hvað svæðin fengu mikinn áburð hvert fyrir sig.

4.3 Önnur svæði á Fljótsdalsheiði

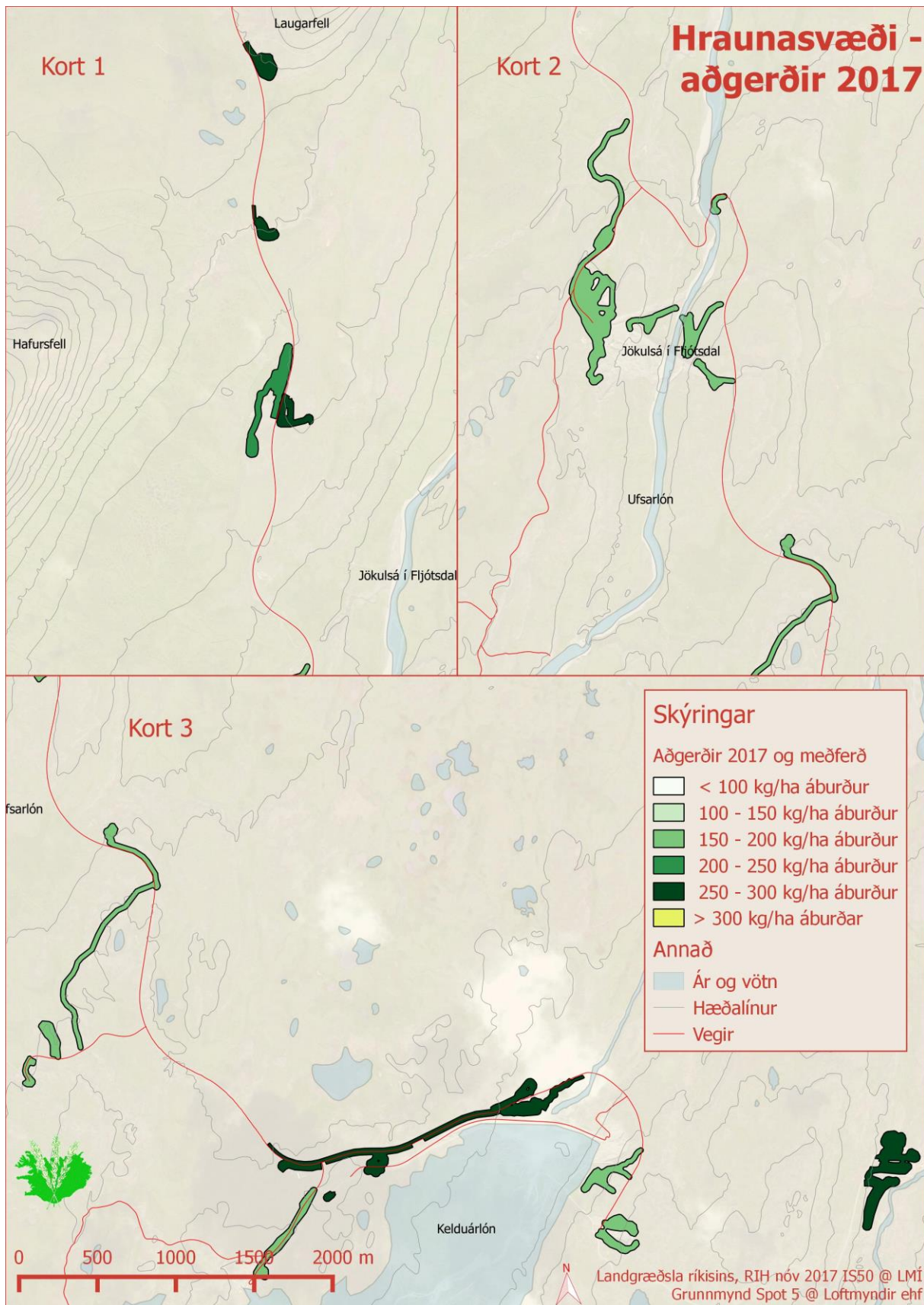
Ákveðið var að hefja uppgræðslu að nýju á sk. „haug“ yst í Desjarárdal sumarið 2017. Sáð hafði verið í svæðið í lok framkvæmdartíma við uppbyggingu Kárahnjúkastíflu en því hafði ekki verið fylgt eftir svo gróðurhulan var orðin slitrótt. Unnið var að sáningu 21. júní. Alls var dreift áburði á um 30 ha lands og sáð í hluta þess með 440 kg af fræi.

Tafla 4. „Haugur“, aðgerðir 2017

Svæði	Ha	Kg áb.	Kg fræ	Kg/ha áb.	Kg/ha fræ
260 kg/ha áb. sán ~20 kg/ha	30	7.800	440	260	15
Samtals	30	7.800	440		



Mynd 3: Yfirlitsmynd yfir Hraunasvæðið. Aðgerðir 2012 - 2017. Fjöldi áburðardreifinga.



Mynd 4: Hraunasvæðið. Aðgerðir og meðferðir sumarsins 2017.

5 Framvinda

Í skoðunarferð sem Rúnar Ingi Hjartarson héraðsfulltrúi Landgræðslu ríkisins og Árni Óðinssonr fulltrúi Landsvirkjunar fóru þann 4.10.2017 um uppgræðslusvæðin við Háslón, á Hraunum og við „haug“ var framvinda gróðurs könnuð. Ekki voru þó gerðar sérstakar mælingar á gróðurframvindu.

5.1 Háslón

5.1.1 Svæði A, B og C

Lokið var enduráburðargjöf þetta sumarið á þann hluta B svæðis sem ekki fékk áburð í fyrra. Borið var á rúmlega 100 kg/ha en svipað lágur skammtur hefur gefið þokkalega raun á hinn hluta svæðisins. Byrjað var á enduráburðargjöf með svipað lágum skömmtum á hluta af C svæði sumarið 2017. Stefnt er á að halda áfram með svæðið að ári.



Mynd 5: Horft til vesturs. Sandfell í fjarska. Borið var á handan við drag í forgrunni sumarið 2017.



Mynd 6: Dæmigerð þekja á svæði A og B.



Mynd 7: Horft í norður yfir svæði C. Borið var á hluta svæðisins í forgrunni sumarið 2017.



Mynd 8: Yfirlitsmynd yfir nyrsta hlutua uppgræðslusvæðisins. Svæði C og I fjær og hlutu af E nær á mynd.



Mynd 9: Séð til Kárahnjúka af Lindarbungu. Borið var á svæðið næst lóni.



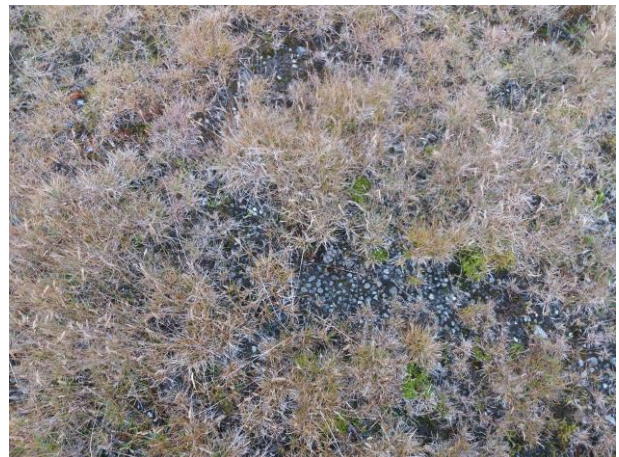
Mynd 10: Sandfell af Lindarbungu. Sjá má skil þess sem borið var á næst lóni 2017.

5.1.2 Svæði A1 & Kofagreni (S)

Strandlengjan, svæði A1 fékk um 170 kg/ha af áburði þetta sumarið. Mikilvægt er að fylgja þessu svæði vel eftir þar sem það er „brjóstvörn“ ef sandur berst á land úr lónstæði.



Mynd 11: Tekið nærri strönd. Mikilvægt að fylgja þessu svæði vel eftir.



Mynd 12: Dæmigerð gróðurþekja inn með strönd.

Ysti hluti Lindarbungu næst lóni og Kofagreni (S) fékk 240 kg/ha en þar hefur sum ár borið á sandburði, fyrst sumarið 2013, auk þess sem beitarummerki virðist með mesta móti þar á Háslónssvæðinu. Þetta er heldur stærri skammtur en flest önnur svæði þar sem seinlega/hægt gengur að fá sterkan gróður á þessum slóðum. Mikilvægt er að gróðurinn á þessum svæðum sé nægilega þróttmikill til að standast mögulegt áfök úr lónstæði.

Ekki bar á nýjum áfoksgeirum í haustskoðun. Mikilvægt er að halda áfram árvissri áburðargjöf á þessu svæði.



Mynd 13: Yst á Lindarbungu. Hluti svæðisins gengur mjög vel. Svæðið hefur fengið áburð nokkrum sinnum og er í góðri framvindu.



Mynd 14: Yst á Lindarbungu. Sandgildrurnar safna í sig. Mikilvægt að styrkja umhverfið næst þeim enn frekar.

5.1.3 Svæði F

Svæðið fékk lágan skammt áburðar (um 100 kg/ha) sumarið 2017 þar sem það var farið að sýna merki um svelt. Hlutar svæðisins hafði aukið heldur verið erfitt að vinna á sum undangengin ár vegna bleytu. Innst á svæðinu er eyður sem græða þyrfti upp til að tengja það betur við gróðursvæði þar ofan við.

5.1.4 Svæði I2

Svæðið er framlenging við I svæðið austan Kárahnjúka í átt að Desjarárdal. Það tengir uppgræðslusvæðið norðan stíflu við gróðurrönd þar efst í dalnum. Svæðið fékk u.þ.b. 160 kg/ha af áburði þetta árið. Hluti svæðisins nýtur þess að þar er heldur meiri raki í jörðu en víða annars staðar á uppgræðslusvæðunum við Háslón. Töluverð skán (samfélag mosa, grænþörungna, sveppa og baktería) hefur myndast á svæðinu og gróður að styrkjast. Svæðið er nokkuð stöðugt, í framför en frekari styrkinga er þörf.

5.1.5 Svæði E

Svæðið E er nokkuð breytilegt, en á það sameiginlegt að vera meira og minna raskað svæði sem fyrst var borið á og sáð í árið 2012. Svæðið hefur fengið áburð og einnig oft fræ, síðan uppgræðsla hófst. Hluti liggur oft undir snjó á þeim tíma þegar áburðardreifing fer fram. Árangur er mjög góður á þessu raskaða svæði. Gróðurþekja er nú umtalsverð og svæðið líklegt til að þola svipaða meðferð og óröskuð svæðin umhverfis. Árið 2017 fékk það aðeins lítinn skammt af áburði, um 140 kg/ha, og framvindan áhugaverð á komandi árum.



Mynd 15: Hluti svæðisins liggur oft undir snjó er dreifing áburðar fer fram.



Mynd 16: Svæði E fyrir miðri mynd. Yfirleitt mjög góður árangur og heillegt yfir að líta.

5.1.6 Svæði „haugur“

Svæðið er utarlega í Desjarárdal, útgröftur úr gangnakerfi Kárahnúkavirkjunar. Mjög raskað. Sáð hafði verið í svæðið í lok framkvæmdatíma en uppgræðslunni lítið sinnt og var hún orðin rofin. Sumarið 2017 var ákveðið að endursá í svæðið að hluta og styrkja gróður með áburðargjöf.



Mynd 17: Svæðið er mjög raskað og enn lítt gróið.



Mynd 18: Sáð var í svæðið sumarið 2017. Skilyrði fyrir plöntur víða erfið en smágresið að skjóta rótum.



Mynd 19: Svæðið tekur misvel við sáningu sumarsins.



Mynd 20: Sum staðar hefur myndast góð gróðurþekja.

5.2 Hraun

Svæðin eru flest töluvert mikið röskuð og jarðvegur víða lítill og afar rýr að gæðum. Sáð var fyrst og borið á mörg þessara svæða 2012. Sum árin eru hlutar svæðisins ýmist undir snjó á dreifingartíma eða of blaut til yfirferðar. Líkt og árið 2016 tókst áburðardreifing um margt betur en mörg undangengin ár sumarið 2017 og tókst að fara um flest þau svæði sem áætlað var að dreifa á. Í einhverjum tilvikum þurfti að krækja framhjá bleytum eða sköflum.

Sáð var litlum skammti af fræi með áburði að nýju í nokkra af eldri reitunum þar sem árangur fyrri sáninga var ekki viðunandi. Þar sem landnám grasa í kjölfar sáninga hafði gengið betur var aðeins borinn á mismunandi stór skammtur af áburði. Árangur virðist hafa verið þökkalegur af aðgerðum sl. sumars á flestum reitum en fylgja þarf þeim stíft eftir á næstu árum. Gera má ráð fyrir einhverju magni grasfræs að ári, til viðgerða, en yfirleitt er eiginlegri sáningu að mestu lokið.

Meðfylgjandi eru nokkrar myndir af svæðunum á Hraunum.



Mynd 21: Þetta svæði hefur oft verið of blautt svo hægt sé að dreifa áburði. Í sumar varð komist á það og árangur góður enda svæðið rakt.



Mynd 22: Smáplöntur að festa rætur og skán að myndast.



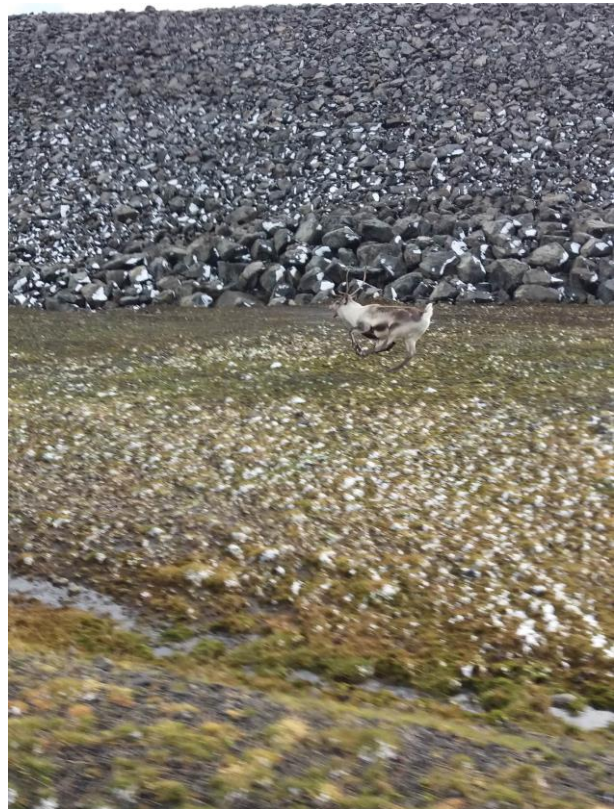
Mynd 23: Raskað svæði töluvert gróið.



Mynd 24: Gróðurþekja er oft nokkuð góð, t.d. hér. Hún er þó mjög mismunandi m.a. fyrir aðstæður hvers árs.



Mynd 25: Víða hefur gengið mjög vel.



Mynd 26: ..og mörg svæðin undir talsverðum beitarþunga.

5.3 Önnur svæði á Fljótsdalsheiði

Engar aðgerðir voru á öðrum svæðum á Fljótsdalsheiði.

6 Samantekt

Heilt yfir virðist árangurinn af framkvæmdum sumarsins við Háslón og á Hraunum vera góður sumarið 2017, enda veðurfar um margt hliðholt gróðri. Haustið hefur verið ágætt og lengdi það vaxtartíma.

Tafla 7. Samantekt aðgerða 2017

Svæði	Ha	Kg fræ	Kg áburður
Háslón	355		48.600
Hraun	76	320	17.400
„Haugur“	30	440	7.800
Samtals	461	760	73.800

(Bakkapróf og rakatjón 1.200 kg)

Borið var á við mjög gott rakastig í jarðvegi og reglulega vætti á svæðunum yfir sumarið.



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

