

Nýjar virkjanir og stækkanir eldri virkjana Landsvirkjunar

Samorka - Fagfundur raforkumála
27. maí 2016

Gunnar Guðni Tómasson
Framkvæmdastjóri framkvæmdasviðs

Virkjanakostir Landsvirkjunar

Orkunýtingar – flokkur	Afl (MW)	Orkugeta GWh/ár	Staða
Peistareykir	90	720	Framkvæmdir hófust vorið 2015
Stækkun Búrfells	100	300	Framkvæmdir að hefjast
Hvammsvirkjun	93	720	Útboðshönnun að mestu lokið MáU þarf að endurtaka að hluta
Bjarnarflag	45	370	Útboðshönnun lokið MáU þarf að endurtaka að miklu leyti
Krafla II	45 - 135	370 – 1.110	Verkhönnun
Blönduveita	31	195	Verkhönnun lokið
Biðflokkur – Til meðferðar í rammaáætlun III			
Holtavirkjun	57	450	Útboðshönnun (50%)
Urriðafoss-virkjun	140	1.030	Útboðshönnun (50%)

Peistareykjavirkjun - 90 MW



Safnæðarstofn 5

Safnæðarstofn 2

Niðurrennisli

Aðveitulagnir

Gufuskiljur

Gufulokahús og
gufuhljóðdeyfir

Vélasalir

Tengibygging

Kæliturnar

Rakaskiljur

Spennar

Þjónustubygging
og verkstæði

Peistareykjavirkjun - áfangaskipting

Áfangaskipting

- Áfangi I – 45 MW
 - Byggingaframkvæmdir hófust í júní 2015
 - Tiltæk gufa jafngildir 58 MW_e
 - Vél 1 áætluð í rekstur í október 2017
- Áfangi II – 45 MW
 - Ákvörðun um framkvæmdir hefur verið tekin
 - Helstu verksamningar liggja fyrir
 - Viðbótarboranir hófust í þessum mánuði
 - Vél 2 áætluð í rekstur í apríl 2018

Stöðvarhús – lokasteypa í desember



Þeistareykir - verksamningar og útboð

Helstu verksamningar
og samningsform

- NAL 60 – Hönnun og ráðgjöf – Mannvit-Verkís ehf.
- THR 65 – Framkvæmdaeftirlit – Efla hf.
- THR 10-1 Skiljur - Vélsmiðjan Héðinn hf. – ÍST30;2012
- THR 10-2 Veitur - LNS Saga og LNS A/S - ÍST30;2012
- THR 11 Efniskaup - Ýmsir erlendir birgjar
- THR 15-1 Byggingar - LNS Saga og LNS A/S - ÍST30;2012
- NAL 30 Hverfill, rafali og kaldi endi - Fuji Electric og BD Balcke Dürr - FIDIC gula bók
- NAL 31 Aflspennar – Tamini – World Bank (vörukaup)
- NAL 35 Stjórnkerfi - ABB Danmörku - FIDIC gula bók
- NAL 37 Stöðvarveitur - Rafeyri ehf. - ÍST30;2012
- THR 02 Boranir - Jarðboranir ehf. – „FIDIC rauða bók“



Yfirlitsmynd í september 2015



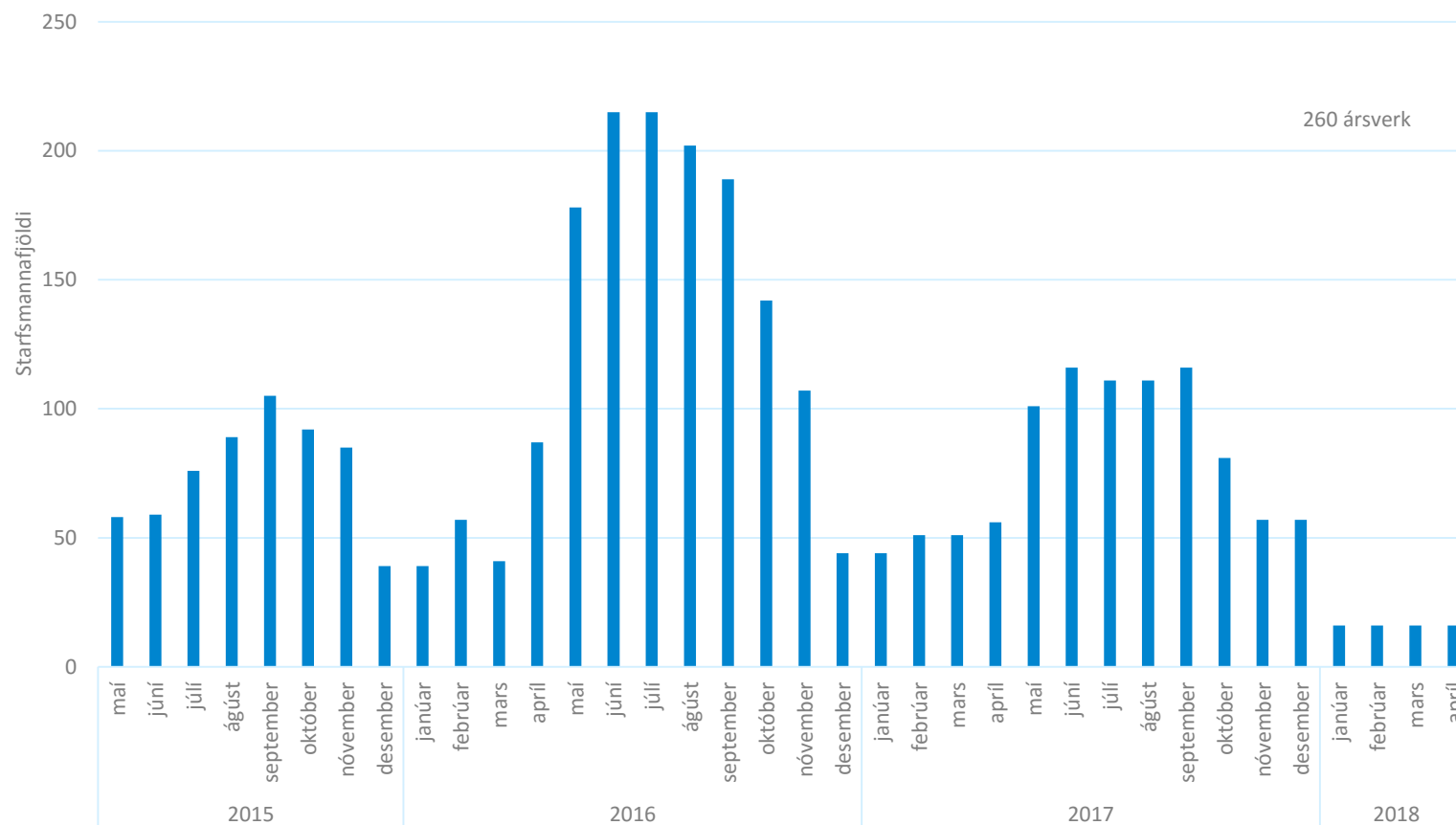
Þeistareykjavirkjun - mannaflaspá

260 ársverk

Mest 210 til 220 á
verkstað í sumar tengt
verkefnum

Landsvirkjunar

Allt að 50 manns tengt
verkefnum Landsnets



Verksamningur THR 15.1 Byggingar – verkþættir ársins 2016

- 1. ársfjórðungur
 - Stöðvarhús – tengibygging og þjónustukjarni, kjallari og 1. hæð
 - slípun steyptra flata, málung og uppsetning raf- og pípulagna
- 2. ársfjórðungur
 - Uppsteypa – kæliturnapró, vélasalir og spennagryfjur
 - Þak- og útveggjaklæðing, gluggar og útihurðir, stöðvarhússkrani
 - Tengibygging og þjónustukjarni - rafbúnaður og húskerfi
- 3. ársfjórðungur
 - Vélasalir og grófvinnuverkstæði
 - slípun steyptra flata, málung ,raf- og pípulagnir
 - stigar og pallar, stöðvarhúslýfta, innanhússfrágangur
 - rafbúnaður og húskerfi
- 4. ársfjórðungur
 - Prófanir á kerfum, frágangur og verklok



Verksamningur THR 10 Veitur, skiljur – verkþættir ársins 2016



1. ársfjórðungur

- Stálundirstöður framleiðsla
- Forsuða pípulögn

2. ársfjórðungur

- Safnæðastofn 2/2a – útlögn að borteig A
- Safnæðastofn 5 – undirstöður að borteig C
- Gufuaðveita 1 & 2– undirstöður, útlögn, einangrun og klæðing
- Niðurrennsli sveita – undirstöður, útlögn, einangrun og klæðing
- Byggingar – vatnsveituhús, gufulokahús og niðurrennslishús

3. ársfjórðungur

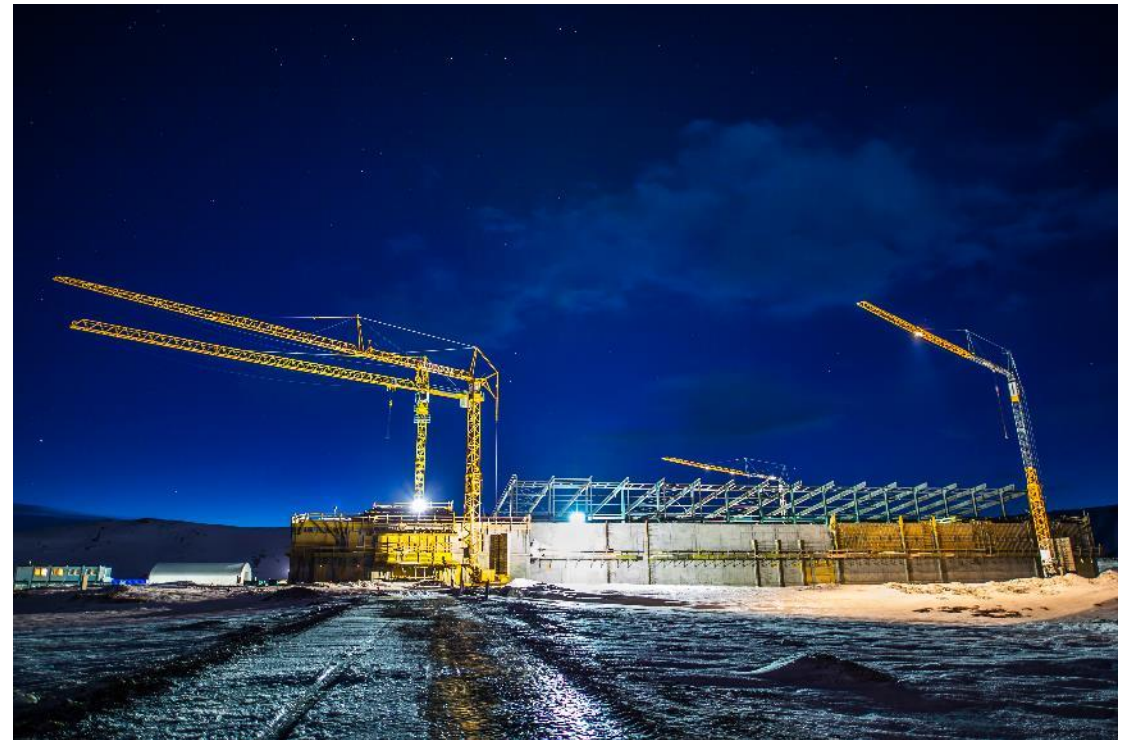
- Safnæðastofn 2/2a – einangrun og klæðing að borteig A
- Safnæðastofn 5 – útlögn, einangrun og klæðing að borteig C
- Gufuhljóðdeyfir og rakaskiljur,
- Skiljusvæði
 - Rakaskiljuskýli, gufuskiljur, rakaskiljur og hljóðdeyfar

4. ársfjórðungur

- Prófanir og frágangur



Yfirlitsmyndir – desember 2015



Stækkun Búrfellsvirkjunar - 100 MW



Bjarnalón

Aðrennslisskurður

Aðkomugöng

Búrfellsstöð

Endi
frárennslisganga

Frárennslisskurður

Fossá

Sögulegt yfirlit stækkunaráforma

- Bygging 210 MW Búrfellsvirkjunar lauk árið 1972
- Möguleiki var á frekari stækkun virkjunar og þótti fýsilegast að byggja nýtt stöðvarhús á Sámstaðaklifi
- Árið 1981 var byrjað á framkvæmdum við stækkun og voru fjarlægðir um 1,4 milljónir rúmmetrar af efni úr frárennisskurði á árunum 1981-1989
- Á árunum 1990-1994 var unnið að frekari undirbúningi og hönnun á 100 MW virkjun og voru vél- og rafbúnaður boðinn út
- Verkefnið var sett í biðstöðu árið 1994 og þess í stað ákveðið að fara í aflaukningu Búrfellsstöðvar úr 210 MW í 270 MW með endurnýjun búnaðar sem lauk 1999



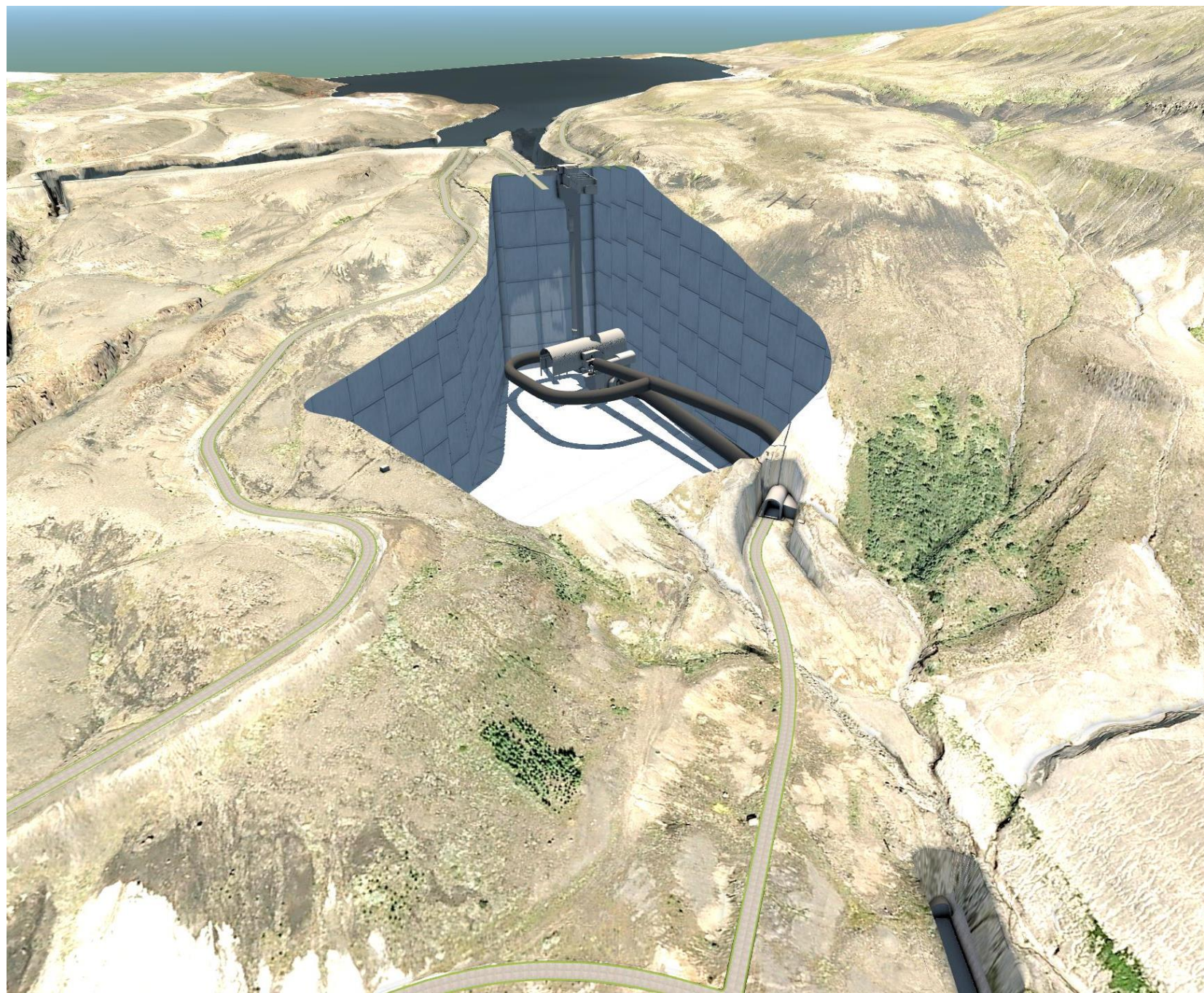
Ávinningur af stækkun Búrfellsstöðvar

- Í dag renna að jafnaði um 410 GWst af orku framhjá Búrfellsstöð á ári
- Með stækkun Búrfellsstöðvar er framhjárennsli nýtt að stærstum hluta og orkugeta aukin um 300 GWst á ári
- Mætir eftirspurn eftir auknu afli í kerfinu
- Léttir álagi af núverandi Búrfellsstöð sem keyrð hefur verið á yfirálagi langtímum saman
- Gerir kleift að ráðast í nauðsynlegt viðhald í núverandi Búrfellsstöð án þess að orkuframleiðsla skerðist að marki



Stækkun Búrfellsvirkjunar – helstu kennistærðir

Uppsett afl	100 MW
Fjöldi véla	1 vél
Aukning orkugetu	300 GWh/a
Virkjað rennsli	92 m ³ /s
Fallhæð	119,2 m



Stækkun Búrfellsvirkjunar

Helstu verksamningar
og samningsform

- BUR-60: Hönnun og ráðgjöf – Verkís hf.
- BUR-65: Framkvæmdaeftirlit – Mannvit hf.
- BUR-39: Vél- og rafbúnaður – Andritz Hydro - FIDIC gula bókin
- BUR-01: Byggingarvinna - ÍAV og Marti - FIDIC rauða bókini
- BUR-33: Lokur og stálpípa – DSD Noell - FIDIC gula bókin
- BUR-31: Vélaspennir – Í útboði – World Bank (vörukaup)
- BUR-32: Aflstrengur – í útboði – World Bank (vörukaup)






Framkvæmdaáætlun

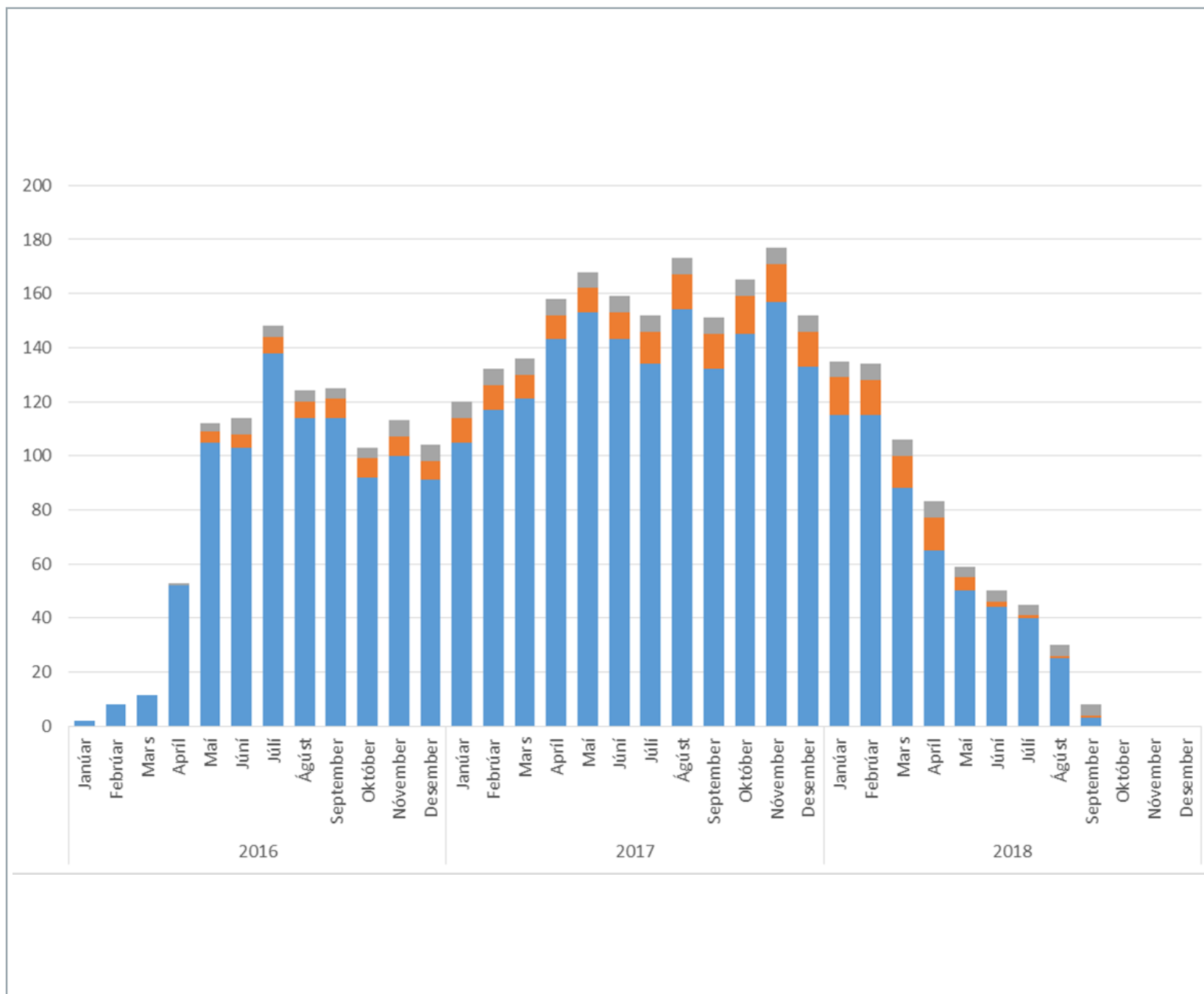
VERKSAMNINGAR	Ár	2015												2016												2017												2018												
	Mán.	J	F	M	A	M	J	J	Á	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	Á	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	Á	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	Á	S	O	N	D	
BUR-60 Ráðgjafarþjónusa																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Fyrri áfangi, hönnun til útboðs																																																		
Síðari áfangi, lokahönnun																																																		
BUR-65 Eftirlit																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Framkvæmd eftirlits																																																		
BUR-01 Byggingavirki																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Framkvæmdir																																																		
BUR-30 Véla- og rafbúnaður																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Framkvæmdir																																																		
BUR-31 Vélaspennir																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Smíði																																																		
Uppsetning																																																		
BUR-32 Aflstrengur																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Framleiðsla																																																		
Lagning																																																		
BUR-33 Lokur og þrýstivatnspípur																																																		
Útboð																																																		
Veiting verks																																																		
Smíði																																																		
Uppsetning																																																		
Orkuvinnsla																																																		
Gangsetning vélar																																																		

vél í rekstur í apríl 2018



Stækkun Búrfellsvirkjunar - mannaflaspá

-  Verkeftirlit LV
-  Aðkeypt eftirlit
-  Verktakar



Möguleg stækkun annarra stöðva Landsvirkjunar

Aflaukning virkjana:

Vatnsfellsvirkjun
Sigöldustöð
Hrauneyjafossstöð
Sultartangavirkjun
Búrfellsstöð





Landsvirkjun

Takk fyrir

Kynning Samorkuþingi 27.05.2016

Gunnar Guðni Tómasson
framkvæmdastjóri framkvæmdasviðs