

LV-2015-062



Landsvirkjun



Þeistareykjavirkjun

Yfirlit yfir framkvæmdir sumarið 2014

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2015-062

Dags: Júní 2015

Fjöldi síðna: 14

Upplag: 3

Dreifing:

- Birt á vef LV
- Opin
- Takmörkuð til

Titill: Þeistareykjavirkjun. Yfirlit yfir framkvæmdir sumarið 2014

Höfundar/fyrirtæki: Sigurður Óli Guðmundsson, Jóna Bjarnadóttir og Hreinn Hjartarson.

Verkefnisstjóri: Sigurður Óli Guðmundsson

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: _____

Útdráttur: Á árinu 2014 fóru fram umfangsmiklar undirbúningsframkvæmdir á Þeistareykjum. Helstu verkþættir sumarsins voru: gröftur á stöðvarhúsgrunni, lagning vatnsveitu, gerð borvatnsveitu, boranir, slitlagsframkvæmdir og frágangur á virkjanavegi, uppgræðsla lands, raf- og fjarskiptavæðing, uppsetning vinnubúða og aflprófanir háhitasvæðisins.

Lykilorð: Þeistareykjavirkjun, Norðausturland, undirbúningsframkvæmdir, THR, framkvæmdir, stöðvarhús, vatnsveita, borvatnsveita, boranir, slitlag, uppgræðsla, raf- og fjarskiptavæðing, vinnubúðir, aflprófanir.

ISBN nr:

Samþykkt verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

Sigurður Óli Guðm.

Þeistareykjavirkjun

Yfirlit yfir framkvæmdir sumarið 2014

Efnisyfirlit

Inngangur	2
Framkvæmdasvæðið á Þeistareykjum	3
Jarðvegsframkvæmdir á stöðvarhúsreit.....	5
Lagning vatnsveitu og borvatnsveita.....	7
Boranir.....	8
Vegagerð (virkjanavegur frá Húsavík) og námufrágangur.....	9
Uppgræðsla lands.....	11
Raf- og fjarskiptavæðing.....	12
Uppsetning vinnubúða	13
Aflprófanir	14

Inngangur

Jarðhitasvæðið við Þeistareyki býður upp á mikla möguleika til jarðvarmavinnslu. Gert er ráð fyrir að fyrsta skrefið í varfærinni uppbyggingu verði að byggja þar 90 MW virkjun í tveimur áföngum. Áætlað er að fyrsti áfangi, 45 MW, verði kominn í rekstur haustið 2017 en núverandi umhverfismat frá árinu 2010 gerir ráð fyrir allt að 200 MW raforkuvinnslu.

Framkvæmdaáætlun gerir ráð fyrir byggingu stöðvarhúss sem samanstendur af þjónustubyggingu og verkstæði ásamt tveimur vélasölum. Byggð verður skiljustöð, niðurrennsliðsmannvirki og dælustöð fyrir kaldvatnsveitu ásamt því að leggja gufupípur að þremur núverandi borsvæðum. Áætlað er að það taki tæp þrjú ár að byggja stöðvarhús, setja upp eina aflvél og leggja gufuveitu. Framkvæmdatími fyrir útvinnu er stuttur á Þeistareykjum eða frá um maí til nóvember, því hefur á undanförunum árum verið unnið að undirbúningsframkvæmdum sem miða að því að hefja byggingu virkjunar með stuttum fyrirvara. Á árinu 2014 fóru fram umfangsmiklar undirbúningsframkvæmdir á Þeistareykjum. Framkvæmdir tóku mið af sérstöðu svæðisins og var mikið lagt upp úr því að vinna í sátt við umhverfi og samfélag og því áhersla á góðan frágang á virkjanasvæðinu. Helstu verkþættir sumarsins voru:

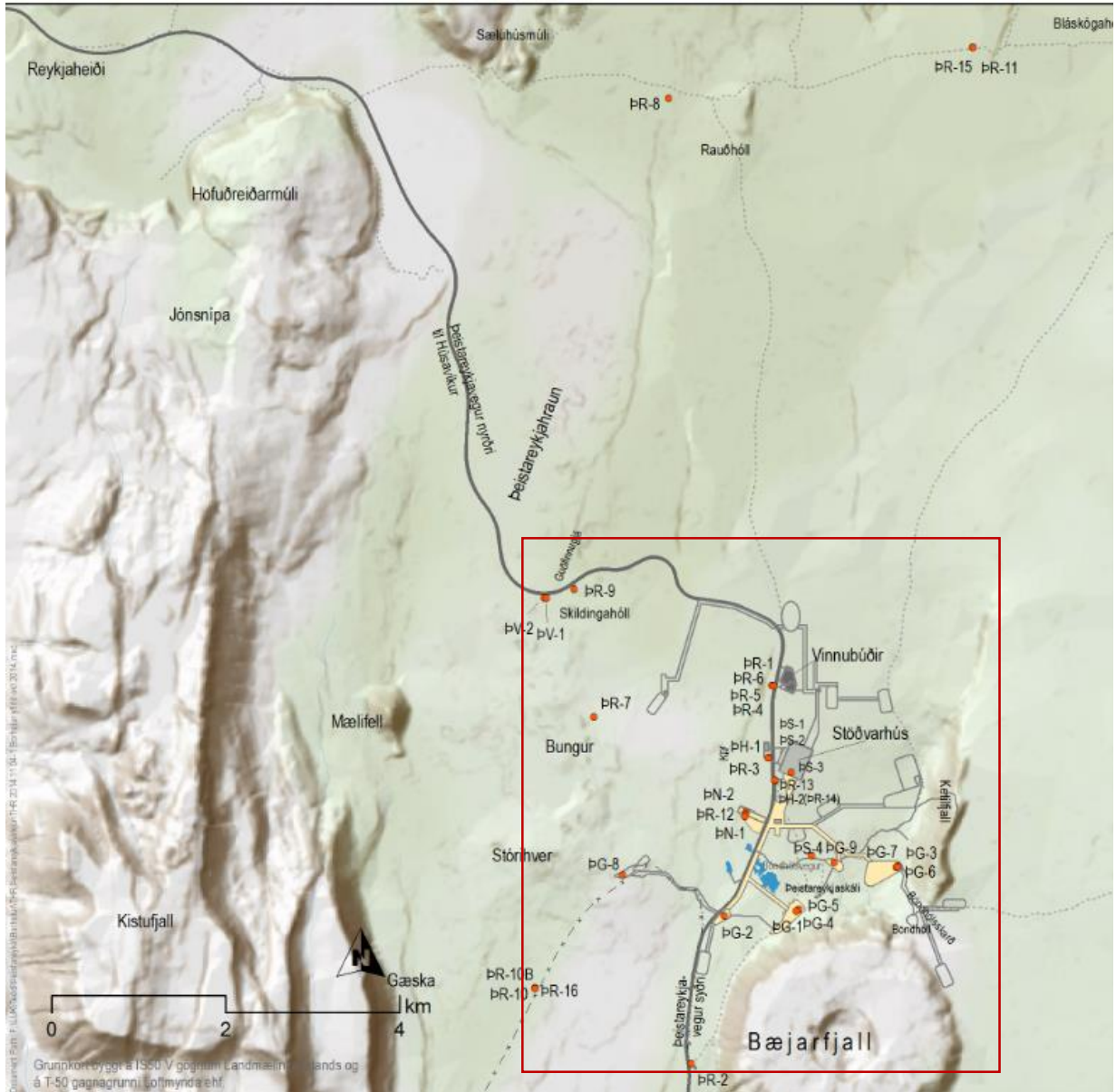
- Jarðvegsframkvæmdir (gröftur á stöðvarhúsgrunni).
- Lagning vatnsveitu virkjunarinnar.
- Gerð borvatnsveitu.
- Boranir (m.a. vatnstöku-, niðurrennsliðs- og svelgholur).
- Slitlagsframkvæmdir og frágangur á virkjanavegi.
- Uppgræðsla lands sem mótvægi við það land sem fer undir mannvirki virkjunar (áætlanagerð og fyrstu aðgerðir).
- Raf- og fjarskiptavæðing svæðisins.
- Uppsetning vinnubúða fyrir Landsvirkjun og hluti af vinnubúðum fyrir væntanlega verktaka.
- Aflprófanir háhitasvæðis.

Hér á eftir er farið yfir helstu framkvæmdir sumarsins á mjög hnitmiðaðan hátt og að mestu í myndum sem teknar voru á framkvæmdatímanum. Fyrirhugað er að taka saman samskonar skýrslur um komandi framkvæmdarár.

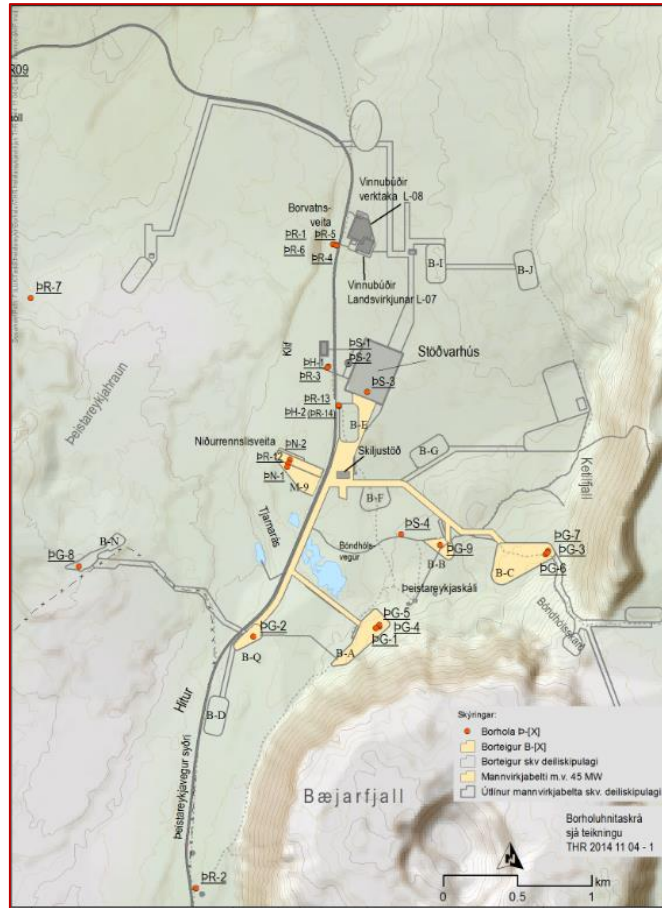
Framkvæmdasvæðið á Beistareykjum

Jarðhitasvæðið á Beistareykjum tilheyrir Þingeyjarsveit og er um 25 km suðaustur af Húsavík. Svæðið er talið bjóða upp á mikla möguleika til jarðvarmanýtingar.

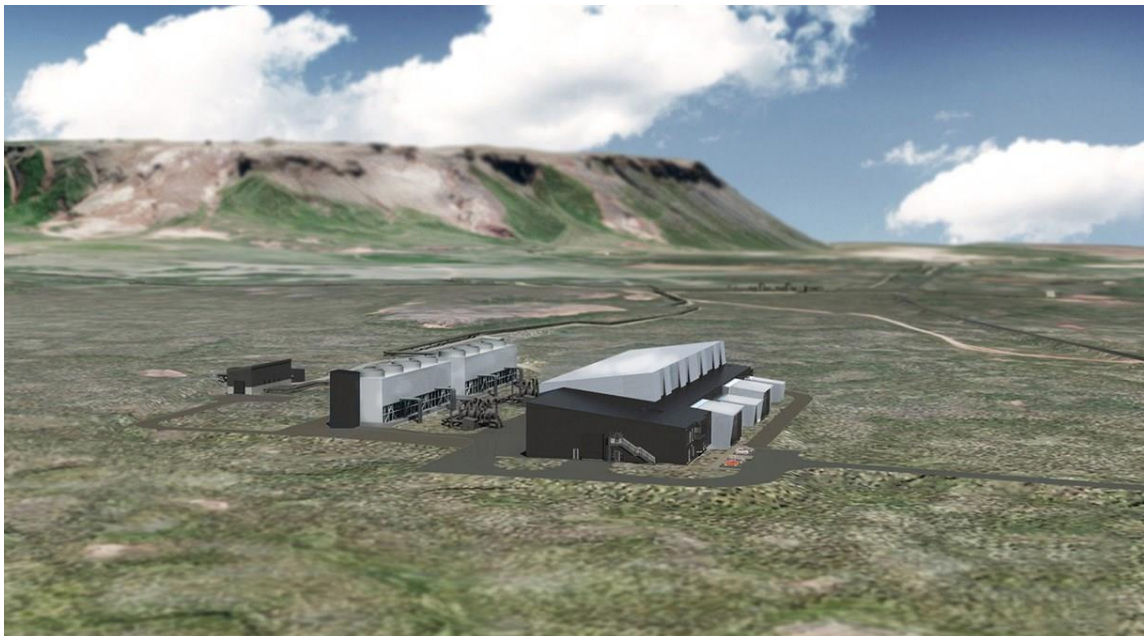
Á myndum 1 og 2 má sjá yfirlit af framkvæmdasvæðinu á Beistareykjum ásamt helstu fyrirhuguðu mannvirkjum, á mynd 3 má sjá stöðvarhús og helstu mannvirki Beistareykjavirkjunar á tölvuteiknaðri mynd.



Mynd 1 - Yfirlitskort af beistareykjum



Mynd 2 - Framkvæmdasvæðið á Þeistareykjum.



Mynd 3 - Stöðvarhús Þeistareykjavirkjunar.

Jarðvegsframkvæmdir á stöðvarhúsreit

Unnið var að undirbúningsframkvæmdum á og við stöðvarhúsreit Þeistareykjavirkjunar á árinu 2014. Stöðvarhússgrunnurinn er um 127 x 37 m og 4 m djúpur. Þessar undirbúningsframkvæmdir auðvelda byggingu stöðvarhúss á einu sumri. Auk almennrar jarðvegsvinnu þurfti talsvert að sprengja fyrir grunninum, var efni sem upp kom nýtt til gerðar jarðvegsmanar og vegagerðar. Framkvæmdir gengu vel, þær hófust í byrjun júní og var lokið í nóvember. Sjá má yfirlit yfir framkvæmdir á **myndum 4 – 7**.



Mynd 4 – Upphaf vinnu á stöðvarhúsreit í lok maí.



Mynd 5 – Talsverðar sprengingar þurfti við gerð grunnsins.



Mynd 6 – Stöðvarhússgrunnurinn í júlí.



Mynd 7 – Lagnir í stöðvarhússgrunninum áður en honum var lokað.

Þar sem stöðvarhúsreiturinn var á grónu mólendi var rík áhersla lögð á að nýta vel allan svörð sem upp kom við gerð grunnsins. Eftirfarandi verklag var viðhaft:

1. Svarðlagið var rist ofan af (**Mynd 8**)
2. Lagt á vörubíl með grónu hliðina upp (**Mynd 9**)
3. Svörðurinn lagður í vegkantinn og jafnaður út með gröfu (**Mynd 10**)
4. Lokafrágangur í vegfláa (**Mynd 11**)



Mynd 8 – Svarðlag rist ofan af.



Mynd 9 – Svarðlag sett á vörubíl með grónu hliðina upp.



Mynd 10 – Gengið frá svarðlagi í vegfláa.



Mynd 11 – Endanlegur frágangur í vegfláa.

Auk þess að grafa stöðvarhúsgrunninn var reist jarðvegsmön sunnan við stöðvarhúsgrunninn, til að draga úr ásýnd á stöðvarhússins og gufulagana frá virkjanaveginum, sjónmönina má sjá á myndum 12 og 13.



Mynd 12 – Jarðvegsmönin við stöðvarhúsreit.



Mynd 13 – Jarðvegsmön séð frá Þeistareykjavegi nyrðri.

Lagning vatnsveitu og borvatnsveita

Vatnsveita fyrir virkjunina var lögð frá vatnstökusvæði við Skildingahól að stöðarhúsreit eða um 4,6 km leið. Lögð var 500 mm pípa í vegöxl Þeistareykjavegar. Byggt var yfir búnað borvatnsveitu og borvatnsveita lögð frá tjörn að borsvæði A. Borvatnsveitan er til að tryggja nægjanlegt vatn fyrir boranir og vatnsveitan mun tryggja nægjanlegt kælivatn fyrir virkjunina.



Mynd 14 – Lagning vatnsveitu.



Mynd 15 – Lagning vatnsveitu.



Mynd 16 – Lagning vatnsveitu.



Mynd 17 – Tenging vatnshana á enda vatnsveitu.



Mynd 18 – Bygging borvatnsveitu.

Boranir

Boraðar voru vatnstöku-, niðurrennsli-, hitaveitu- og svelgholur fyrir væntanlega virkjun, ásamt rannsóknarholum til að efla enn frekar rannsóknir á grunnvatni.



Mynd 19 - Boranir á vatnstökusvæði við Skildingahól.



Mynd 20 - Boranir á niðurrennslisholum.

Vegagerð (virkjanavegur frá Húsavík) og námufrágangur

Á árunum 2012 og 2013 var unnið að gerð virkjanavegar frá Húsavík að Þeistareykjum alls um 27 km leið. Sumarið 2014 var gengið frá vegköntum og efnisnámum sem nýttar voru til verksins. Þá var lagt efra burðarlag á veginn og klæðning á fyrstu 16 km frá Húsavík. Endanlegur frágangur vegar með lagningu bundins slitlags frá Húsavík að stöðvarhúsi lýkur sumarið 2015.



Mynd 21 – Fyrir frágang vegfláa.



Mynd 22 – Eftir frágang vegflá og lagningu klæðingar.



Mynd 23 – Vegflái fyrir frágang, 4. júní 2014.



Mynd 24 – Vegflái eftir frágang, 30. ágúst 2014.



Mynd 25 – Vegflái fyrir frágang, 4. júní 2014.



Mynd 26 – Vegflái eftir frágang, 30. ágúst 2014.



Mynd 27 – Fyrir frágang námu, 12. júní 2014.



Mynd 28 – Eftir frágang 30. ágúst 2014.



Mynd 29 – Lagning klæðingar.



Mynd 30 – Lagning klæðingar.

Uppgræðsla lands

Gerð hefur verið áætlun um uppgræðslu lands, sem mótvægi við það land sem fer undir mannvirki virkjunar í samstarfi við Þingeyjarsveit, Norðurþing og aðra landeigendur. Samið hefur verið við Landgræðslu ríkisins um umsjón með uppgræðsluverkefnum. Á árinu var sáð í alls um 120 ha lands þar af um 40 ha í landi Þingeyjarsveitar til að endurheimta beitarland. Einnig var yfir 30 þúsund plöntum plantað í lúpínubreiður norðan Höskuldsvatns, í landi Norðurþings. Ítarlega er fjallað um landgræðslu á Peistareykjum í skýrslu Landsvirkjunar LV-2015-029. *Peistareykjavegur nyrðri og virkjunarsvæði. Uppgræðsluaðgerðir 2014 og áætlaðar aðgerðir 2015.*



Mynd 31 – Frá sáningu í landi Þingeyjarsveitar.



Mynd 32 – Slóð að uppgræðslusvæði. Rofabarði var ýtt niður á um 3 km kafli og sáð í það.



Mynd 33 – Plöntun í landi Norðurþings.



Mynd 34 – Plöntun í lúpínubreiður í landi Norðurþings.

Raf- og fjarskiptavæðing

Unnið var að raf- og fjarskiptavæðingu á svæðinu í sumar. Lagðir voru háspennustrengir frá stöðvarhúsreit að vatnstökusvæði við Skildingahól auk þess sem lagður var háspennustrengur inn á vinnubúðareit verktaka. Orkufjarskipti lagði síðan ljósleiðarastreng frá Húsavík að Þeistareykjum.



Mynd 35 - Lagning ljósleiðara frá Húsavík.

Uppsetning vinnubúða

Gerð voru plön og heimreiðar og settar upp vinnubúðir fyrir Landsvirkjun (gistaðstaða og skrifstofur) sem og hluti af vinnubúðum fyrir væntanlega verktaka.



Mynd 36 – Vinna við plan við vinnubúðareit.



Mynd 37 – Undirbúningur fyrir skrifstofubyggingu.



Mynd 38 – Hífting vinnubúða verktaka.



Mynd 39 – Skrifstofubygging komin á sinn stað.

Aflprófanir

Í október hófust aflprófanir á Þeistareykjum. Við aflprófanir eru fyrirhugaðar vinnsluholur láttnar blása á fullum afköstum til að líkja eftir rekstri 45 MW virkjunar. Markmiðið er að kanna hvort og þá hvernig rekstur jarðvarmavirkjunar á Þeistareykjum hafa áhrif á jarðhitageyminn. Aflprófanir eru liður í að sannreyna sjálfbærni jarðhitasvæðisins og er áformað að þeim ljúki í júní árið 2015.



Mynd 40 - Aflprófanir.



Mynd 41 - Aflprófanir.



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

