

R3121A Hólmsárvirkjun með miðlunarlóni við Atley

Viðauki 18 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

LV-2014-105
ORK-1407



Hólmsárvirkjun með miðlunarlóni við Atley

Tilhögun virkjunarkosts R3121A

orkusalan 

 Landsvirkjun

Lykilsíða

orkusalan 

 Landsvirkjun

Skýrsla nr: LV-2014-105, ORK 1407

Dags: Desember 2014

Fjöldi síðna: 11

Upplag: 20

Dreifing:

- Opin
 Birt á vef
 Takmörkuð til

Titill: Hólmsárvirkjun með miðlunarlóni við Atley. Tilhögun virkjunarkosts R3121A

Höfundar/fyrirtæki Haukur Þór Haraldsson, Snorri Páll Snorrason, Áki Thoroddsen, Verkís

Verkefnisstjóri: Helgi Jóhannesson, LV og Steinunn H. Atladóttir, Orkusölnunni ehf.

Unnið fyrir: Landsvirkjun og Orkusölnuna ehf.

Samvinnuaðilar: _____

Útdráttur: Landsvirkjun og Orkusalan ehf. áforma að reisa vatnsaflsvirkjun í Hólmsá með miðlunarlóni við Atley. Um er að ræða virkjunarkost R3121A í 3. áfanga rammaáætlunar. Gerð er grein fyrir tilhögun virkjunarinnar í samræmi við gagnakröfur skv. leiðbeiningum Orkustofnunar.

Lykilorð: Rammaáætlun, Hólmsá, Atleyjarlón, vatnsaflsvirkjun, tilhögun.

ISBN nr: _____

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar



Samþykki verkefnisstjóra
Orkusölnunnar ehf.



Skýrsla nr. LV-2014-
105, ORK 1407

orkusalan 

 Landsvirkjun

Hólmsárvirkjun með miðlunarlóni við Atley

Tilhögun virkjunarkosts R3121A



Desember 2014

Efnisyfirlit

1	Inngangur.....	1
2	Tilhögun og helstu kennistærðir virkjunar	2
3	Staðhættir	4
4	Fyrirliggjandi rannsóknir og heimildir	6
5	Tölulegar upplýsingar	8
6	Teikningar.....	9

Yfirlit yfir töflur

Tafla 1.	Helstu kennistærðir virkjunar.	3
Tafla 2.	Tölulegar upplýsingar um virkjun nr. R3121A.....	8

Yfirlit yfir myndir

<i>Mynd 1.</i>	<i>Stíflustæði Hólmsárlóns við Atley. Horft er til norðausturs frá Atley.</i>	<i>2</i>
<i>Mynd 2.</i>	<i>Langæislína innrennslis, sýnd eru dagsmeðaltöl.</i>	<i>4</i>
<i>Mynd 3.</i>	<i>Atleyjarlón, flatarmál og rúmmál við mismunandi vatnshæð.</i>	<i>4</i>
<i>Mynd 4.</i>	<i>Rekstur Atleyjarlóns.</i>	<i>5</i>

Yfirlit yfir teikningar

Númer	Heiti
Teikning I	Hólmsárvirkjun- Afstöðumynd.
Teikning II	Hólmsárvirkjun- Fyrirhuguð mannvirki.
Teikning III	Hólmsárvirkjun við Atley- Fyrirhuguð mannvirki á loftmynd.
Teikning IV	Virkjunarkostir í Hólmsá til umfjöllunar í Rammaáætlun 3.

1 Inngangur

Fyrsta hugmynd um virkjun Hólmsár sem hefur verið sett fram með formlegum hætti má finna í riti Iðnaðarráðuneytisins 1994 „Innlendar orkulindir til vinnslu raforku.“ Í ritinu er lauslega gerð grein fyrir veitu efstu draga Hólmsár yfir í Tungufljót og virkjun þeirra sameiginlega í Fosstungum. Vatnshæðarmælingar í Hólmsá hófust í september 1984 við Framgil. Í nóvember 2001 var settur upp nýr vatnshæðarmælir í efstu flúðum Hólmsárfoss, um 1 km ofan við Framgil, hann var svo rekinn af RARIK frá september 2002 en rekstri er nú hætt. Vatnshæðarmælingar við Þaula, skammt neðan Atleyjar, hófust september 2009. Auk þess eru til stakar rennismælingar í Hólmsá og þverám hennar.

Vegna 1. áfanga Rammaáætlunar um nýtingu vatnsorku og jarðvarma lét Orkustofnun vinna skýrslu (maí 2002) um virkjun Hólmsár. Í henni er ráðgert að stífla Hólmsá ofan Einhyrningshamra og mynda lítið inntakslón og veita vatninu um jarðgöng til neðanjarðarvirkjunar undir Snæbýlisheiði með útrennsli í Tungufljóti við ármót Grafarár (sjá teikningu IV). Í ljósi áhugaverðrar niðurstöðu í skýrslunni fyrir 1. áfanga Rammaáætlunar ákváðu Landsvirkjun og Rafmagnsveitur ríkisins í sameiningu að skoða virkjunarkostinn nánar og var frumhönnunarskýrsla um virkjunarkostinn tilbúin í júlí 2004. Frumhönnunarskýrslan staðfestir hagkvæmni þess að stífla Hólmsá við Einhyrningshamra. Helsti ókostur virkjunarinnar er miðlun í Hólmsárlóni en í lónið fellur aðeins minnihluti rennslis sem streymir í inntakslón virkjunar.

Síðar óskuðu heimamenn eftir því að sú hugmynd yrði könnuð að Hólmsá yrði virkjuð með því að gera miðlunarlón við Atley. Landsvirkjun og RARIK ákváðu að kanna hugmyndina nánar og forathugun leiddi í ljós að um álíka hagkvæman kost er að ræða og umhverfisvænni en orkugetan er þó um fjórðungi minni. Hér á eftir er tilhögun Hólmsárvirkjunar með miðlunarlóni við Atley lýst nánar sem og helstu umhverfisáhrifum hennar.

Orkustofnun veitti Landsvirkjun og Orkusölunni rannsóknarleyfi á vatnasviði Hólmsár frá og með 21. ágúst 2009 til 31. desember 2024.

Nú liggur fyrir frumhönnun Hólmsárvirkjunar með miðlun við Atley (Almenna verkfræðistofan, 2010). Landsvirkjun og Orkusalan hófu í ársbyrjun 2011 mat á umhverfisáhrifum Hólmsárvirkjunar og samþykkt matsáætlun liggur fyrir (Almenna verkfræðistofan, 2011). Með ákvörðun Skipulagsstofnunar, frá 27. júlí 2011, er fallist á tillögu að matsáætlun. Sumarið 2011 fóru fram umfangsmiklar rannsóknir á náttúrufari, ferðamennsku og fornminjum vegna matsins (Arnór Snorrason o.fl., 2011; Ásrún Elmarsdóttir o.fl., 2012; Benóný Jónsson o.fl., 2012; Anna Dóra Sæþórsdóttir o.fl., 2012; Kristbjörg Þórisdóttir o.fl., 2011). Samhliða hefur farið fram vinna varðandi legu háspennulína. Tillaga að legu háspennulínunnar liggur fyrir.

Í tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða sem samþykkt var á Alþingi í janúar 2013 var virkjunarkosturinn settur í biðflokk með eftirfarandi rökstuðningi.

Rökstuðningur: Mat faghópa var ekki byggt á nýjustu gögnum. Óvissa er með áhrif á skóglendi og hvar línulögn mun liggja. Vantar frekari upplýsingar.

Ítarleg gögn um skóglendi og gróðurfar liggja nú fyrir. Úttekt var m.a. gerð á náttúrulegu birkilendi sem fer undir vatn (Arnór Snorrason, 2011). Tillaga að legu línunnar (sjá teikningu IV) liggur jafnframt fyrir ásamt tillögu að matsáætlun vegna hennar (Efla, 2012).

Hólmsárvirkjun með miðlunarlón við Atley er einn þeirra kosta sem verkefnisstjórn 3. áfanga rammaáætlunar skilaði skýrslu um þann 21. mars 2014. Hvað þennan virkjunarkost varðar taldi verkefnastjórn nægjanleg grunngögn liggja fyrir til að unnt væri að ljúka mati virkjunarkostsins.

2 Tilhögun og helstu kennistærðir virkjunar

Hólmsárvirkjun við Atley austan Sandfellsjökuls nýtir fall í Hólmsá frá Atley og niður á Flöguvelli við Flögulón, sjá teikningu I. Virkjunartilhögunin er í stuttu máli sú að Hólmsá er stífluð norðan við Atley og lág stífla gerð vestan við suðurenda eyjarinnar. Með þessum stíflum er myndað miðlunarlón neðan við Hólmsárfoss um 9,3 km² að flatarmáli og yfirfallshæð 172,0 m y.s. Stífla norðan Atleyjar er um 600 m löng og mesta hæð hennar um 38 m. Varnargarður vestan Atleyjar er um 380 m langur og mesta hæð hans um 3 m. Úr miðlunarlóninu er vatni veitt um göng (6,5 km) að stöðvarhúsi ofan Flöguvalla. Frá Hólmsárvirkjun eru frárennslisgöng (1,1 km) og frárennslisskurður (0,9 km) út í Flögulón í um 51 m y.s. um 1,3 km neðan við bæinn Flögu (teikning II). Einnig hefur verið rætt um annars konar tilhögun virkjunarinnar en sá kostur gerir ráð fyrir neðanjarðarstöðvarhúsi við Atley og löngum frárennslisgöngum undir Snæbýlisheiðina að Flögulóni á sama stað og fyrri kostur. Lón og stífla yrðu óbreytt frá fyrri kosti. Vatnsvegir og mannvirki er tengjast virkjuninni yrðu að mestu neðanjarðar. Frekari rannsóknir þarf til að ákvarða hvor kosturinn verður fyrir valinu.

Uppsett afl er ráðgert 65 MW miðað við 70 m³/s virkjað rennsli og 115 m raunfallhæð. Helstu kennistærðir um Hólmsárvirkjun eru í töflu 1.



Mynd 1. Stíflustæði Hólmsárlóns við Atley. Horft er til norðausturs frá Atley.

Fyrir hendi eru lágflugs- loftmyndakort, 1 m hæðarlínukort og rannsóknir á rennsli og aurburði Hólmsár. Laus jarðlög á virkjunarsvæðinu hafa verið kortlögð og nánari athuganir á lausum jarðlögum og tiltækum byggingarefnum hafa verið gerðar. Berggrunnur svæðisins hefur verið kortlagður. Kjarnaboranir voru gerðar 2011 og 2012 á stíflustæði og gangnaleiðum Hólmsárvirkjunar.

Verkfræðistofan Vatnaskil hefur sett upp rennslislíkan fyrir Hólmsá í Skaftártungu, ofan Hrífuness (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2012). Niðurstöður líkangerðarinnar gefa til kynna að meðaltal rennslis við þaula yfir keyrslutímabilið 1957-2011 hafi verið 66,5 m³/s. Lægsta vatnsársrennsli á tímabilinu var 53,6 m³/s og hæsta vatnsársrennsli 82,5 m³/s.

Ofan Hólmsárfoss er Hólmsá að mestu tært lindarvatn að vetri og vori en á sumrin rennur í hana vatn úr jökulkvíslum á Mælifellssandi. Neðan Hólmsárfoss og ofan Atleyjar renna jökulkvíslarnar Ytri og Innri Bláfjallakvísl og Jökulkvísl í Hólmsána.

Þrátt fyrir þá staðreynd að rennsli Hólmsár sé frá náttúrunnar hendi vel miðlað, valda lágrennslis-tímabil ásamt sveiflukenndu rennsli í Jökulkvísl og Bláfjallakvíslum minnkun í orkugetu virkjunarinnar, nema virkjunaraðili hafi greiðan aðgang að afli og miðlun annars staðar í orkuveitukerfinu. Af þessari ástæðu er gert ráð fyrir miðlun í lóni vestan Atleyjar.

Tafla 1. Helstu kennistærðir virkjunar.

Helstu kennistærðir	Hólmsár- virkjun
Uppsett afl (MW)	65
Orkugeta (GWh/ár)	480
Nýtingartími (klst./ár)	7400
Meðalrennsli (m ³ /s)	66,5
Vatnasvið (km ²)	360
Vatnshæð inntakslóns (m y.s.)	172
Flatarmál lóns (km ²)	9,3
Miðlun (GI)	100
Lengd aðrennslisskurða (km)	0,1
Lengd frárennslisskurða (km)	0,9
Lengd aðrennslisganga (km)	6,5
Lengd frárennslisganga (km)	1,1
Lengd stíflu (m)	600
Mesta hæð stíflu (m)	38
Fallhæð (m)	121
Virkjað rennsli (m ³ /s)	70
Kostnaðarflokkur*	4

*Virkjuninni er raðað í kostnaðarflokk í samræmi við fyrirmæli Orkustofnunar.

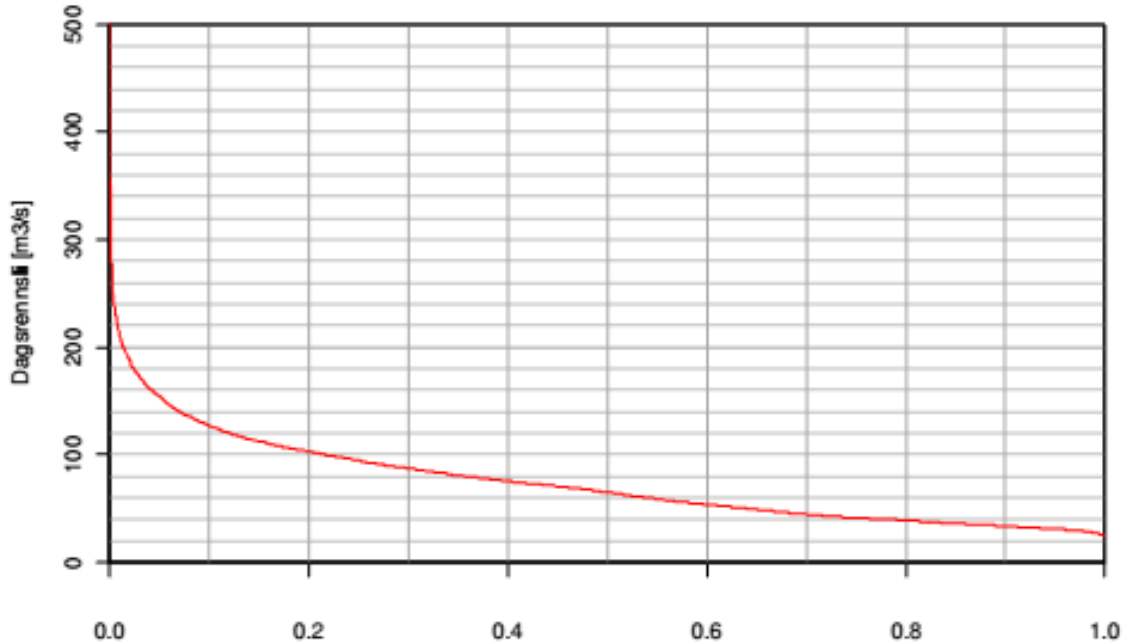
Aðkoma að stöðvarhúsi og frárennslisgöngum virkjunarinnar verður um þjóðveginn upp Skaftártungu, Hrífunesveg (209) sjá teikningu 1. Vegstæði frá stöðvarhúsi að sveifluþró ofan stöðvarhúss er óljóst á þessu stigi málsins.

Af Hrífunesvegi rétt neðan Hrísneshéiðar liggur svokölluð Öldufellsleið. Slóði þessi liggur neðan Atleyjar og þaðan til norðvesturs. Nota mætti þennan slóða á byggingartíma og sem þjónustuveg með endurbótum og lagfæringum. Frá honum mætti leggja veg annars vegar að stíflustæði vestan Atleyjar, um 1 km og hins vegar að stíflustæði norðan Atleyjar, um 3,7 km. Verði af gerð stöðvarhúss við Atley yrði þessi vegur aðal þjónustuleið virkjunarinnar. Að stíflu vestan Atleyjar er yfir sandorpið hraun að fara en að stíflu norðan Atleyjar yrði farið í jaðri lúpínusvæðis Landgræðslunnar.

Flutningur raforku frá virkjuninni verður í höndum Landsnets í samræmi við Raforkulög nr. 65/2003. Áætlun Landsnets gerir ráð fyrir að leggja loftlínu til norðurs frá virkjuninni yfir Snæbýlisheiði og tengist byggðalínunni við Fremri Tólfahringa, (sjá teikningar I – IV) (Efla 2011).

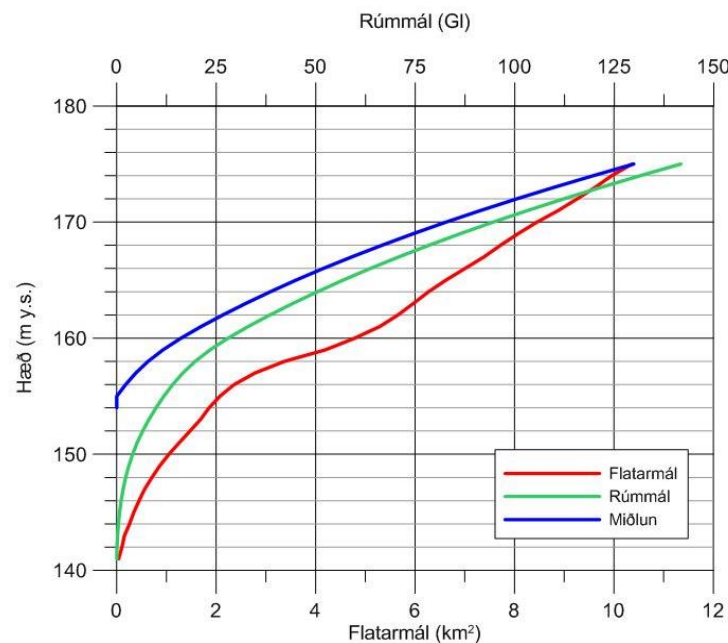
3 Staðhættir

Eins og greint er frá í inngangi hefur rennislíngæfur vatnshæðarmælir verið rekinn við Framgil frá 1984 og við Þaula frá 2009. Á mynd 2 má sjá langæislínu innrennslis í Atleyjarlón eins og innrennslid var metið í frumhönnunarskýrslunni (Almenna verkfræðistofan, 2009). Ekki liggur fyrir hvert verður lágmarksrennslis framhjá virkjuninni á tilteknum tímum ársins en gerð verður grein fyrir því í frummatsskýrslu.

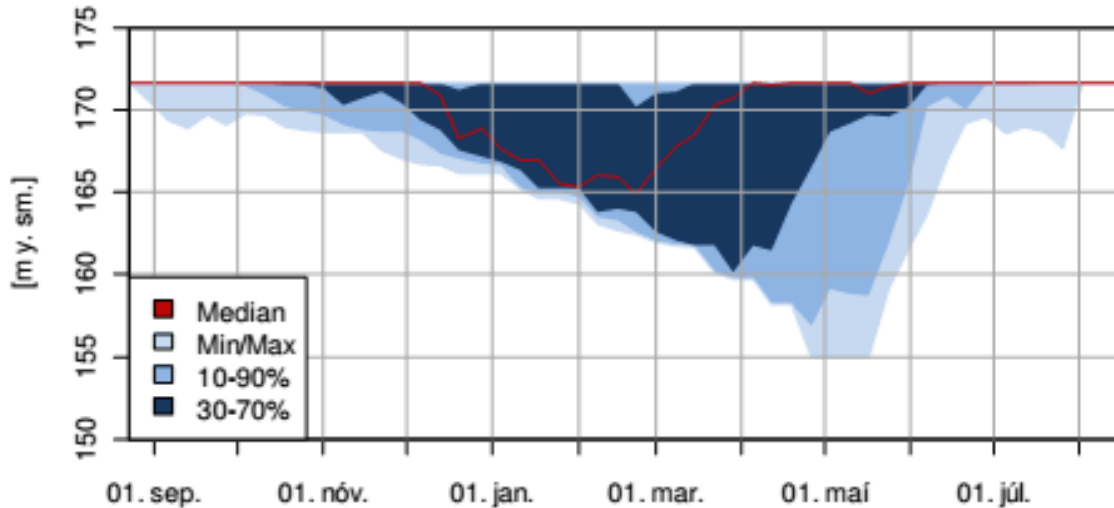


Mynd 2. Langæislína innrennslis, sýnd eru dagsmeðaltöl.

Atleyjarlón er myndað með því að stífla Hólmsá norðan við Atley. Flatarmál lónsins er 9,3 km² við yfirfallhæð jafnt og 172,0 m y.s. Mynd 3 sýnir flatarmál og rúmmál lónsins sem fall af lónhæð. Á mynd 4 er sýnd tíðnidreifing lónhæðarinnar innan ársins.



Mynd 3. Atleyjarlón, flatarmál og rúmmál við mismunandi vatnshæð.



Mynd 4. Rekstur Atleyjarlóns.

Rúmmál Atleyjarlóns er 112 Gl og virk miðlun er 100 Gl. Aurburður inn í lónið berst með Hólmsá og Jökulkvísl. Setmyndun vegna aurburðar frá Hólmsá hefur verið metin jafnt og 0,33 Gl ef miðað er við að allt botnskrið, sandur og grófmór/fínmór og méla setjist í lónið en að leir skolist í gegnum lónið (Esther H. Jensen o.fl., 2014). Setmyndun vegna aurburðar frá Jökulkvísl hefur ekki verið metin (mælingar eru enn í gangi). Gerð verður grein fyrir þessu í niðurstöðum aurburðarmælinga.

Gert er ráð fyrir að Aleyjarlón verði ísilaft að vetrarlagi.

Helstu efnistökuáður munu verða innan lónstæðis Atleyjarlóns. Einnig verður leitast við að nýta efni sem fellur til úr jarðgangagerðinni. Gerð verður grein fyrir efnistökuáðum og haugsetningarsvæðum í frummatsskýrslu. Varðandi hljóðvist þá verða ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 uppfyllt á byggingartíma en hljóðstig er ekki vandamál á rekstartíma vatnsaflsvirkjana.

Tenging virkjunarinnar við flutningskerfi Landsnets er sýnd á teikningu 4. Þessi línulögn er í samræmi við tillögu að matsáætlun vegna línunnar (Efla, 2012) sem samþykkt var af Skipulagsstofnun þann 18/1 2012.

4 Fyrirliggjandi rannsóknir og heimildir

Eftirfarandi er listi yfir helstu heimildir og rannsóknir vegna fyrirhugaðs virkjunarkosts. (Raðað í stafrófsröð).

Almenna verkfræðistofan (2002). Hólmsárvirkjun - Forathugun, desember 2002. Rammaáætlun um Hólmsárvirkjun. Unnið fyrir Orkustofnun, OS-2002/060.

Almenna verkfræðistofan (2004). Hólmsárvirkjun í Skaftártungu, Frumhönnun júlí 2004. Unnið fyrir Landsvirkjun og RARIK LV-2004/053 og RARIK-04013.

Almenna verkfræðistofan (2009). Hólmsárvirkjun í Skaftártungu með miðlunarlóni við Atley. Tilhögun og umhverfi. Unnið fyrir Landsvirkjun og RARIK LV-2009/072 og RARIK 09007.

Almenna verkfræðistofan (2010). Hólmsárvirkjun með miðlun við Atley. Frumhönnun. Unnið fyrir Landsvirkjun og RARIK Orkuþróun, LV-2010/115 og RARIK 10008.

Almenna verkfræðistofan (2011). Hólmsárvirkjun. Allt að 80 MW vatnsaflsvirkjun í Skaftárhreppi. Mat á umhverfisáhrifum. Drög að tillögu að matsáætlun. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2011/055 og ORK 1104.

Almenna verkfræðistofan (2011). Hólmsárvirkjun. Allt að 80 MW vatnsaflsvirkjun í Skaftárhreppi. Mat á umhverfisáhrifum. Tillaga að matsáætlun. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2011/072 og ORK 1107.

Anna Dóra Sæþórsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson (2012). Áhrif Hólmsárvirkjunar á ferðamennsku og útivist. Unnið af Háskóla Íslands fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2012-020 og ORK 1202.

Arnór Snorrason, Björn Traustason og Ólafur Eggertsson (2011). Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón. Úttekt á náttúrulegu birkilendi sem fer undir vatn við myndun Atleyjarlóns. Unnið af Rannsóknarstöð Skógræktar ríkisins við Mógilsá fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2011-108 og ORK 1110.

Ásrún Elmarsdóttir (ritstjóri), Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Rannveig Thoroddsen og Svenja N.V Auhage (2012). Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón, Fuglar, gróður og smádýr. Unnið af Náttúrufræðistofnun, NÍ-12006 fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2012/086 og ORK 1206.

Benoný Jónsson og Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir (2012). Fisk og smádýrarannsóknir í Hólmsá 2011. Unnið af Veiðimálastofnun, VMST/12012 fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf. LV-2012-105 og ORK 1209.

Esther H. Jensen o.fl. (2014). Heildar framburður Hólmsár við Framgil árin 2002 -2009. Unnið af Veðurstofu Íslands fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf. LV-2014-067/ORK-1406.

Efla (2011). Tenging Hólmsár- og Búlandsvirkjana. Flutningslínur í Skaftártungu, 132/220 kV. Mat á umhverfisáhrifum. Tillaga að matsáætlun. Unnið fyrir Landsnet, nóvember 2011.

Haukur Jóhannesson, Kristján Sæmundsson, Snorri P Snorrason og Elsa Vilmundardóttir (2003). Virkjun Hólmsár og Skaftár, Jarðfræði Skaftártungu. Landsvirkjun LV 2003/103, ÍSOR 2003/001, RARIK-03008

Ingibjörg Kaldal, Skúli Víkingsson og Snorri P Snorrason (2012): Hólmsárvirkjun skýringar með jarðgrunnskorti. Almenna verkfræðistofan 2012 unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf.

Iðnaðarráðuneytið (1994): Innendar orkulindir til vinnslu raforku, maí 1994.

Jón Skúlason, Anna Kristín Sigursteinsdóttir, Guðjón Örn Björnsson og Þorgeir Helgason (2012) Hólmsárvirkjun Hydroelectric Project (HEP) Ground Investigation Report. Almenna verkfræðistofan. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf.

Jórunn Harðardóttir o.fl. (2005). Mælingar á aurburði og rennsli í Hólmsá í Skaftártungu við Framgil og Tungufljóti við Snæbýli árið 2004. Orkustofnun Vatnamælingar, OS-2005/002.

Kristborg Þórisdóttir og Ragnheiður Gló Gyldadóttir (2011). Deiliskráning fornleifa vegna mats á umhverfisáhrifum Hólmsárvirkjunar. Unnið af Fornleifastofnun Íslands fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2011-107 og ORK 1109.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Svenja N.v. Auhage (2012). Helsingjar við Hólmsá. Unnið af Náttúrufræðistofnun (NÍ-12008) fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2012/045 og ORK 1204.

Orkustofnun Vatnamælingar (2004) Mælingar á aurburði og rennsli í Hólmsá við Framgil og Tungufljóti við Snæbýli árið 2003, OS-2004/005. (J.H., B.K., S.B.P.).

Rannveig Thoroddsen, Guðmundur Guðjónsson, Borgþór Magnússon og Sigurður H. Magnússon (2011). Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón, Náttúrufarsyfirlit um gróður og vistgerðir. Unnið af Náttúrufræðistofnun (NÍ-11005) fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2011/070 og ORK 1105.

Sig. H. Magnússon o.fl. (2002). Vistgerðir á fjórum hálandissvæðum. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ 02006.

Snorri P Snorrason Þorgeir Helgason og Áki Thoroddsen. 2013 Hólmsárvirkjun Geological report, Geological investigations 2011-2012 Handrit. Almenna verkfræðistofan 2013 Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf.

Tillaga til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landssvæða. Sótt á vef alþingis, 19. apríl 2013. <http://www.althingi.is/altext/140/s/1165.html>

Verkfræðistofan Vatnaskil (2012). Hólmsá í Skaftártungu. Rennslislíkan. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna, LV-2012-094 og ORK-1207.

Verkís (2014). Hólmsárvirkjun. Endurskoðun frumhönnunar. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2014 og ORK-1405.

5 Tölulegar upplýsingar

Tafla 2. Tölulegar upplýsingar um virkjun nr. R3121A.

Grunnupplýsingar	Tölulegar upplýsingar skv. leiðbeiningum				
Landshluti	Suðurland				
Svæði	Austan Mýrdalsjökuls				
Heiti virkjunar	Hólmsárvirkjun með miðlunarlón við Atley				
Númer í Rammaáætlun 2	21				
Númer í Rammaáætlun 3	R3121A				
Flokkur í R2	Biðflokkur				
Aðili 1	Landsvirkjun				
Aðili 2	Orkusalan				
Afl R2 [MW]	65				
Afl R3 [MW]	65				
Orka R2 [GWh/ári]	480				
Orka R3 [GWh/ári]	480				
Nýtingart. [klst./ári]	7400				
	Lón A	Lón B	Lón C	Lón D	Samtals.
Hámarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	9,3				9,3
Lágmarks flatarmál uppistöðulóns [km ²]	2				2
Hámarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	172				
Lágmarks hæð uppistöðulóns yfir sjávarmáli [m]	155				
Miðlunarrými [GI]	100				100
Heildar rúmtak lóna [GI]	112				112
Flatarmál vatnasvið [km ²]	360				
	Þrep A	Þrep B	Þrep C	Þrep D	Samtals.
Fallhæð [m]	121				121
	Stífla A	Stífla B	Stífla C	Stífla D	Samtals.
Lengd stíflna [m]	600				600
Hæð stíflna [m]	38				
	Pípa A	Pípa B	Pípa C	Pípa D	Samtals.
Lengd aðrennslispípu/-a [m]	á ekki við				0
Lengd frárennslispípu/-a [m]	á ekki við				0
	Göng A	Göng B	Göng C	Göng D	Samtals.
Lengd aðrennslisganga [km]	6,5				6,5
Lengd frárennslisganga [km]	1,1				1,1
Hæð þrýstiganga [m] (lengd)	83,5				83,5
	Skurður A	Skurður B	Skurður C	Skurður D	Samtals.
Lengd aðrennslisskurða/-r [km]	0,1				0,1
Lengd frárennslisskurða/-r [km]	0,9				0,9
	Farvegur A	Farvegur B	Farvegur C	Farvegur D	Samtals.
Meðalrennsli í farvegi [m ³ /s]	66,5				66,5
Lágmarksrennsli [m ³ /s]	30				30
Hámarksrennsli [m ³ /s]	700				700
Virkjað rennsli [m ³ /s]	70				70

6 Teikningar

Teikning I. Hólmsá með miðlun við Atley R3121A. Virkjunarsvæði afstöðumynd.

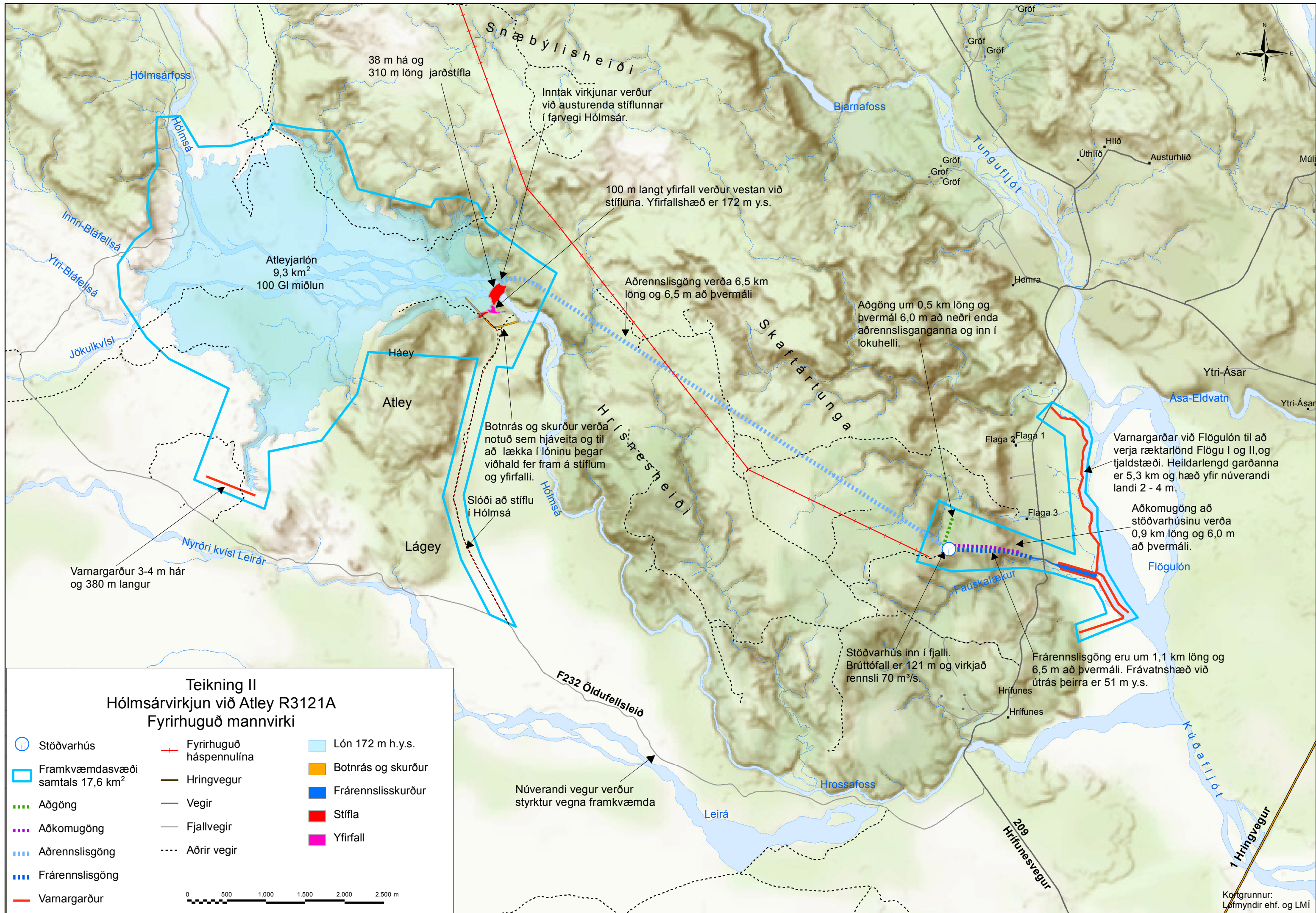
Teikning II. Hólmsá með miðlun við Atley R3121A. Fyrirhuguð mannvirki.

Teikning II. Hólmsá með miðlun við Atley R3121A. Fyrirhuguð mannvirki – Loftmynd.

Teikning IV. Virkjanakostir í Hólmsá til umfjöllunar í Rammaáætlun 3.



Teikning I
 Hólmsá með miðlun við Atley R3121A
 Virkjunarsvæði - Afstöðumynd



Teikning II
Hólmsárvirkjun við Atley R3121A
Fyrirhuguð mannvirki

- | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--|--------------------|
| | Stöðvarhús | | Fyrirhuguð háspennulína | | Lón 172 m h.y.s. |
| | Framkvæmdasvæði samtals 17,6 km ² | | Hringvegur | | Botnrás og skurður |
| | Aðgöng | | Vegir | | Frárennslisskurður |
| | Aðkomugöng | | Fjallvegir | | Stífla |
| | Aðrennslisgöng | | Aðrir vegir | | Yfirfall |
| | Frárennslisgöng | | | | |
| | Varnargarður | | | | |





Teikning III
Hólmsárvirkjun við Atley R3121A
Fyrirhuguð mannvirki á Loftmynd

	Stöðvarhús		Botnrás og skurður		Vegslóðar
	Aðgöng		Frárennisskurður		Fyrirhuguð háspennulína
	Aðkomugöng		Stífla		Yfirfall
	Aðrennslisgöng		Lón 172 m h.y.s.		Framkvæmdasv... samtals 17,6 km ²
	Frárennslisgöng				
	Varnargarður				

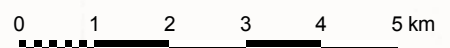
0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 m



Teikning IV

Virkjunarkostir í Hólmsá til umfjöllunar í Rammaáætlun 3

- | | | |
|--|---------------------------------|--|
| R3121 A
(með miðlunarlóni við Atley) | R3119 A
(án miðlunar) | R3120 A
(með miðlun í Hólmsárlóni) |
| ○ Fyrirhugað stöðvarhús | ○ Stöðvarhús | ○ Stöðvarhús |
| ▲ Vatnshæðarmælir | ● Lón | ● Lón |
| ⋯ Fyrirhugað göng | ⋯ Hugsanleg göng | ⋯ Hugsanleg göng |
| — Fyrirhugaður skurður | - - - Aðkomuvegur | - - - Aðkomuvegur |
| — Háspennulínur | ▲ Fyrirhugað stífla | ▲ Fyrirhugað stífla |
| — Tenging við Prestbakkalínu | ● Hólmsárlón | ● Hólmsárlón |
| — Hringvegur | — Hugsanlegur skurður | — Hugsanlegur skurður |
| — Aðrir vegir | ⋯ Hugsanlegir vegir | ⋯ Hugsanlegir vegir |
| ● Atleyjarlón | | |
| ▲ Fyrirhugað stífla | | |





Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

orkusalan 

Bíldshöfði 9
110 Reykjavík
orkusalan.is

orkusalan@orkusalan.is
Sími: 422 10 00

