

**Íslensk Vatnsorka ehf**

# **Hagavatnsvirkjun**

**Skýrsla um forathugun**



**MANNVIT**  
VERKFRÆÐISTOFA

26. september 2013

## Efnisyfirlit

1. Inngangur.....	2
2. Fyrri virkjunarhugmyndir .....	2
3. Staðhættir og landnotkun.....	2
4. Umhverfis- og leyfismál.....	3
5. Fyrri rannsóknir.....	5
6. Lýsing virkjunar.....	6
7. Rekstur virkjunar.....	7
8. Tenging við raforkukerfi landsins.....	8
9. Heimildaskrá .....	9
10. Teikningaskrá .....	12

## 1. Inngangur

Íslensk Vatnsorka hefur kannað hagkvæmni þess að byggja og reka vatnsaflsvirkjun við Hagavatn sunnan Langjökuls, svonefnd Hagavatnsvirkjun. Virkjunarsvæðið afmarkast af vatnasviði Hagavatns og afrennsli þess að Sandvatni. Tilhögun Hagavatnsvirkjunar gengur út á að virkja Farið, útfall Hagavatns, hækka vatnsborð vatnsins og nota það sem miðlun og til að hefta áfok af svæðinu. Unnið hefur verið að frumhönnun á þessum virkjunarkosti og fjallar þessi skýrsla um forathugun og tilhögun á þessum kosti.

## 2. Fyrri virkjunarhugmyndir

Hugmyndir um virkjun Farsins eru ekki nýjar af nálinni. Gerð var forathugun á þessum virkjunarmöguleika árið 1985 af hálfu Orkustofnunar en þar var gert ráð fyrir um 170 GWh framleiðslu í 30-35 MW virkjun með lónhæð Hagavatns allt að 455 m y.s. og frárennsli í um 335 m y.s. eða um 120 m af virkjanlegu falli.

Einnig hafa verið uppi hugmyndir um að stækka Hagavatn í því skyni að sökkva gömlum vatnsbotni Hagavatns undir vatn. Tilgangurinn var að stöðva þaðan áfok jarðefna sem talið er að ógni gróðri í uppsveitum Árnessýslu en á undanförunum áratugum hefur gróðureyðing hlotist af sandfoki sem einkum stafar af svæðinu við Eystri- og Vestari Hagafellsjökul. Að mati Landgræðslunnar á þetta sérstaklega við um svæðið við Hagavatn. Gert var mat á umhverfisáhrifum þessarar framkvæmdar af Landgræðslu ríkisins árið 1996 og féllst Skipulagsstjóri á framkvæmdina með skilyrðum. Sú tilhögun gerði ráð fyrir að vatnsborð Hagavatns yrði hækkað í um 447 m y.s. með 15 m hárrí stíflu við núverandi útfall þannig að vatnið rynni um eldra útfall Hagavatns frá árunum 1929-1939, um svonefndan Leynifossfarveg. Ekkert varð af þessum framkvæmdum.

Þessar hugmyndir voru endurvaktar af hálfu Landgræðslu ríkisins, m.a. árið 2002 þar sem talið var nauðsynlegt að hækka vatnsborð í vatninu til að hefta áfok af svæðinu. Árið 2005 leitaði sveitarfélagið Bláskógabyggð til Orkuveitu Reykjavíkur um að rannsaka hvort virkjun Farsins og þeim aðgerðum sem því myndi fylgja ásamt því að sökkva uppblásturssvæðum, myndi stöðva sandfok af svæðinu.

Gerðar hafa verið fyrirhlaðar (stíflur) við Sandvatn neðan Farsins þannig að stærð þess er mun meiri en áður og hefur það heft sandfok á svæðinu og hækkað grunnvatn í kring með jákvæðum afleiðingum. Búist er við sömu jákvæðu áhrifunum með tilkomu stærra Hagavatns.

## 3. Staðhættir og landnotkun

Hagavatn er í um 437 m y.s. og 4-5 km<sup>2</sup> að flatarmáli. Hagavatn er við rætur Eystri-Hagafellsjökuls syðst í Langjökli. Jökulvatn rennur til vatnsins undan Eystri- og Vestari Hagafellsjökli. Að vestanverðu fellur vatn úr Sandvatni hinu horfna eftir farvegi sem nefnist Læmi. Útfall vatnsins hefur verið um Farið (Nýjafossfarveg) frá 1939 en var næstu 10 árin þar á undan um Leynifossfarveg sem liggur vestar. Talið er að vatnsborð

hafi verið í 447 m y.s. á þessum árum og líklega nærri 460 m y.s. um aldamótin 1900 þegar Hagavatn var talið sem hæst.

Samkvæmt upplýsingum frá Landgræðslu ríkisins hefur sérstök áhersla verið lögð á kortlagningu sandfoks sunnan Langjökuls frá Eystri- og Vestari Hagafelsjökli svo hægt sé að forgangsraða aðgerðum til að stöðva sandfok á svæðinu og hamla gegn frekari gróðureyðingu. Samkvæmt þessari kortlagningu sem útgefin var síðla árs 2005, blæs mikið af sandi af svæðinu vestan og suðvestan Hagavatns. Það svæði er skilgreint sem lítt eða ógróið sandsvæði með mjög mikið rof. Sunnan vatnsins er land grónara.

Vegtenging er að svæðinu frá svokölluðum Línuvegi (F338) sem tengist Kjalvegi að austanverðu og Kaldadalssvegi að vestanverðu. Einnig er slóð að austan frá brú á Sandá á Kjalvegi.

## 4. Umhverfis- og leyfismál

### 1. Almenn

Eins og fram hefur komið var unnið umhverfismat vegna stækkunar Hagavatns árið 1996 til heftunar sandfoks án þess að lengra væri haldið með það verkefni.

Í febrúar 2006 hófst undirbúningur og hagkvæmniathugun vegna hugsanlegrar Hagavatnsvirkjunar á vegum Orkuveitu Reykjavíkur. Fram fór endurskoðun á rennsli og forathugun virkjunarinnar í samræmi við útgefið rannsóknarleyfi frá iðnaðarráðuneytinu sem sótt var um árið 2006. Rannsóknarleyfið tók einnig til kortagerðar og annarra rannsókna sem unnt er að framkvæma án rasks og voru náttúrufarsrannsóknir og aðrar athuganir framkvæmdar árið 2007 og 2008 og er þeirra getið hér á eftir. Samhliða undirbúningi og hagkvæmniathugun var hrint af stað undirbúningi mats á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar virkjunar. Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br., 1. viðauka, lið 2. er virkjun við Hagavatn matsskyld framkvæmd. Farnar voru vettvangsferðir og samráð haft við hlutaðeigandi aðila. Mati á umhverfisáhrifum var hætt árið 2008 áður en tillaga að matsáætlun lá fyrir.

Þeir fundir og samráð sem fram hafa farið vegna fyrri undirbúnings mats á umhverfisáhrifum Hagavatnsvirkjunar eru eftirfarandi:

- Skipulagsstofnun 10. ágúst 2007,
- Landgræðslan 13. ágúst 2007,
- Umhverfisstofnun 24. ágúst 2007
- Ferðafélag Íslands 28. ágúst 2007.

Einnig var fundað með rannsóknaraðilum (Náttúrufraeðistofnun og Ferðamálasetri Íslands (nú Rannsóknarmiðstöð ferðamála) sem og landeigendum.

Þann 1. febrúar 2013 veitti Orkustofnun Hagavatnsvirkjun ehf. rannsóknarleyfi á vatnasviði Farsins við Hagavatn. Leyfið er veitt á grundvelli laga um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu og felur í sér heimild til handa leyfishafa til að framkvæma mælingar og rannsóknir á viðkomandi svæði á leyfistímanum í samræmi við

rannsóknaráætlun. Leyfið felur hvorki í sér heimild til nýtingar eða virkjunar á vatnasviði rannsóknarsvæðisins, né forgang til slíkrar nýtingar eða fyrirheit um virkjunarleyfi. Komi til nýtingar þarf leyfishafi að sækja um sérstakt virkjunarleyfi og ná samkomulagi við umráðahafa vatnsréttinda á svæðinu um endurgjald fyrir auðlindina eða afla sér eignarnámsheimildar. Orkustofnun barst umsókn Íslenskrar Vatnsorku þann 4. nóvember 2011. Þar kom fram að í senn væri sótt um framlengingu á fyrra rannsóknarleyfi og framsal á því til Hagavatnsvirkjunar ehf. Orkustofnun ákvað í samráði við leyfishafa að afgreiða umsóknina þannig að leyfið yrði í senn framlengt og framselt til Hagavatnsvirkjunar ehf. Leyfið gildir til 31. desember 2018 og skulu rannsóknir leyfishafa eða undirbúningur hefjast innan fjögurra mánaða frá útgáfu leyfis.

## 2. Lónrof og uppblástur

Fyrri hugmyndir um stækkun Hagavatns miðuðu að því að stöðva eða hefta sandfok á svæðinu sunnan Langjökuls. Samkvæmt athugun árið 2005 (Elín Fjöla Þórarinsdóttir og Arna Björk Þorsteinsdóttir. *Kortlagning sandfoks sunnan Langjökuls*. Landgræðsla ríkisins, nóvember 2005.) berst mikið magn af sandi frá rótum jöklanna í norði, m.a. við Eystri- og Vestari Hagafellsjökul. Með þeim aðgerðum sem fyrirhugaðar voru árið 1996 að sökkva gömlum vatnsbotni Hagavatns undir vatn og stöðva þaðan áfok, átti að stemma stigu við sandfoki af svæðinu sem ógnaði gróðri á heiðum upp af Biskupstungum og Laugardal. Þó er ljóst að þar sem land fer undir miðlunarlón myndast með tímanum nýjar strendur sem ákvarðast af vatnsborðssveiflum. Þessar strendur geta því blásið upp ef þær ná að þorna. Á norðurslóðum eru aðstæður þó þannig að þar ríkir yfirleitt enn vetur og ís og snjór þekur strendur þegar vatnsborð er sem lægst. Eftir að ísa leysir hækkar vatnsborð ört í lónunum og skilyrði í fjörum breytast.

Hér á landi leggst yfirleitt ís að ströndum lóna fyrir áramót og þekur bakka samhliða hægri og jafnari tæmingu lóns snemma árs. Að vori hefst fylling lóns og samhliða því bráðnar ís og snjór í jöðrum svæðisins. Tímabilið sem þurrir bakkar eru ekki undir vatni eða ís er því stutt en er að sjálfsögðu mislangt eftir tíðafari. Samkvæmt frumathugun Hagavatnsvirkjunar gæti vatnsborðsbreyting lóns numið einungis um 5 metrum (Magnús Sigurðsson ehf., 2008: *Orkugeta Hagavatnsvirkjunar*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur) auk þess sem lækkun lónsins verður jöfn, sbr. kafla 7 hér á eftir. Ljóst er að við slíka vatnsborðssveiflu myndast ekki mikil strandlengja en á móti kemur er stórum uppblásturssvæðum sökkt.

Hér á landi hefur farið fram vöktun á foki og uppblæstri úr uppstöðulónum virkjana, m.a. úr Blöndulóni og Háslóni. Við Blöndulón hefur ítarlegar verið fylgst með grunnvatnsbreytingum, framvindu gróðurs og strandmyndun en áður hefur verið gert við nýmynduð lón hér á landi. Þar um slóðir hefur eitthvert sandfok orðið úr fjörum og mest í þurrum árum þegar lágt er í lóninu fram eftir sumri (Borgþór Magnússon, Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Victor Helgason, 2009: *Vöktun á grunnvatni, gróðri og strönd við Blöndulón. Lokaskýrsla 1993-2009*. Unnið fyrir Landsvirkjun). Almennt séð er þó talið að ekki sé um vandamál að ræða.

Líkt og með önnur uppistöðulón hér á landi má gera ráð fyrir að vöktun verði komið á með strandrofi og áfoki úr fjörum lónsins við Hagavatn með sambærilegum hætti og annars staðar á landinu.

### 3. Ferðamennska

Í tengslum við fyrri áform á vegum Orkuveitu Reykjavíkur um virkjun við Hagavatn var m.a. gerð athugun árið 2008 af Ferðamálasetri Íslands á áhrifum uppistöðulóns og virkjunar við Hagavatn á ferðamennsku og útivist. Í skýrslunni kemur fram að svæðið sunnan Langjökuls er að mati flestra viðmælenda mikilvægt fyrir ferðaþjónustu uppsveita Árnessýslu. Þeir segja svæðið búa yfir verðmætum náttúruperlum, að fjölbreytni sé í landslagi og að tiltölulega auðvelt sé að komast þar að jökli. Einnig kemur fram að bæði heimamenn og þeir sem búsettir eru utan svæðisins telja að meginávinningur framkvæmdanna fyrir ferðaþjónustu og útivist vera bættir vegir og bætt aðgengi að Hagavatnssvæðinu, ásamt meiri dreifingu ferðamanna um uppsveitirnar. Samhliða bættum vegum telja flestir heimamenn auk þess ávinning felast í mögulegri heftingu sandfoks, uppbyggingu Kjalvegjar sem heilsársvegjar, aukinni atvinnusköpun á meðan á framkvæmdum stendur og að fjölbreyttari hópar myndu sækja á svæðið. Samkvæmt upplýsingum frá Íslenski Vatnsorku hefur landslagsarkitekt komið með hugmyndir um að reisa skála fyrir ferðamenn í tengslum við virkjunina og rætt hefur verið um að skoða ákjósanlega staðsetningu skála við stöðvarhúsið með sameiginlegt bílaplan í huga.

### 5. Fyrri rannsóknir

Eftirfarandi eru gögn og heimildir sem tekin hafa verið sérstaklega saman vegna umhverfismála:

- Stækkun Hagavatns (Stöðvun Sandfoks). Mat á umhverfisáhrifum, Frumathugun, VST mars 1996.
- Mat á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 63/1993 vegna stækkunar Hagavatns. Niðurstöður frumathugunar og úrskurður Skipulagsstjóra ríkisins. Mat 86, 25. júlí 1996, 20 bls.
- Hagavatn. Athugun á rofi. Almenna verkfræðistofan, júlí 2005.
- Kortlagning sandfoks sunnan Langjökuls. Elín Fjóra Þórarinsdóttir og Arna Björk Þorsteinsdóttir, Landgræðsla ríkisins, nóvember 2005.
- Hagavatnsvirkjun, Umsókn um rannsóknarleyfi. Orkuveita Reykjavíkur. Hönnun verkfræðistofa 28. apríl 2006.
- Bréf til Umhverfissráðuneytis varðandi umsókn Orkuveitu Reykjavíkur um rannsóknarleyfi við Hagavatn og Hagavatnsvirkjun. Náttúrufræðistofnun Íslands, 1. júní 2006.
- Áhrif uppistöðulóns og virkjunar við Hagavatn á ferðamennsku og útivist. Rannveig Ólafsdóttir og Kristín Rut Kristjánsdóttir, 2008. Ferðamálasetur Íslands, Borgum v/ Norðurslóð, IS-600 Akureyri, FMSÍ-S-02-2008, ISBN: 978-9979-834-63-2.

- Gróður og fuglar við Hagavatn. Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. Unnið fyrir OR. Náttúrufræðistofnun Íslands, október 2009.
- Rannsóknarleyfi á vatnasviði farsins við Hagavatn. Orkustofnun, febrúar 2013.

Ljóst er að nú þegar liggur fyrir verulegt magn af gögnum um Hagavatnssvæðið til að hefja mat á umhverfisáhrifum að nýju. Í umhverfismatinu yrði síðan þörfin á frekari rannsóknum metin.

Til viðbótar ofangreindum lista er í kafla um heimildir í þessu skjali að finna yfirlit yfir þekkt útgefin gögn vegna Hagavatnsvirkjunar.

## 6. Lýsing virkjunar

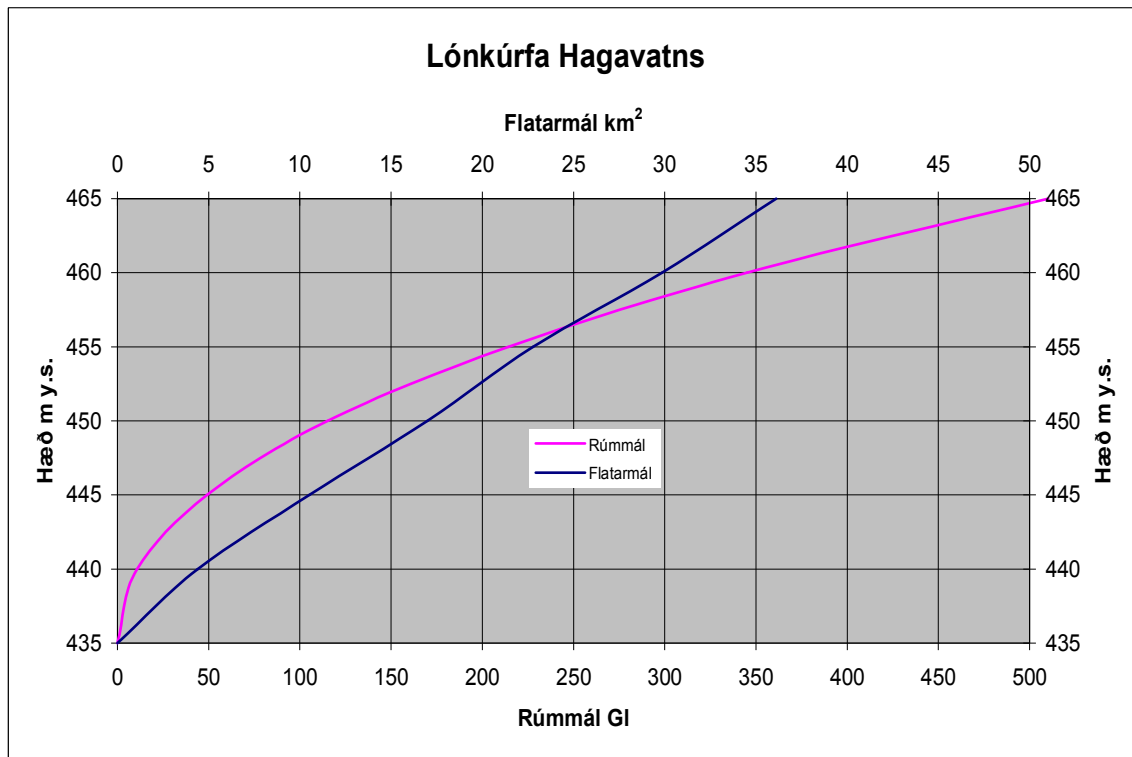
Gert er ráð fyrir að virkjunin verði mjög hefðbundin vatnsaflsvirkjun og er tilhögun og jarðfræði/grundun mjög áþekkt og við Vatnsfellsvirkjun sem er reyndar margfalt stærri. Í fyrri hugmyndum um virkjun var gert ráð fyrir allt að 35 MW virkjun en nú er gert ráð fyrir að aflið verði mun hófstílltara eða um 20 MW. Stífla verður byggð í vatninu ofan við núverandi útrás úr vatninu ofan við Nýjafoss. Stíflan er gerð til að hækka vatnsborð Hagavatnsins í allt að 455 m y.s. eða í þá hæð sem mat á umhverfisáhrifum og hagkvæmniathugun mun leiða í ljós. Í gömlu útrásinni að vestan ofan við Leynifoss er gert ráð fyrir að byggð verði önnur lægri stífla ásamt inntaki að virkjuninni með aðrennslisskurði út í vatnið. Frá inntakinu kemur hefðbundin niðurgráfin þrýstipípa að steinsteyptu stöðvarhúsi austan og neðan Brekknafjalla. Frá stöðvarhúsinu er frárennslisskurður út í farveg Farsins norðvestan við Einifell. Byggja þarf yfirfall út úr Hagavatni og gæti staðsetning þess orðið í eða við stíflurnar en líklegra er að staðsetning þess sé mun heppilegri suð-vestan við virkjunarsvæðið, til þess að losna við flóðvatn frá jöklinum, af svæðinu neðan við virkjunina. Frá yfirfallinu myndi flóðvatnið renna beint út í Farið sunnan við Einifell en byggja þyrfti brú, yfir flóðvatnsfarveginn, á aðkomuveg að stöðinni. Á meðfylgjandi teikningum má sjá fyrirhugaða staðsetningu mannvirkja og útfærslu þeirra. Öll nánari staðsetning mannvirkja ræðst af niðurstöðum úr jarðfræðirannsóknum á svæðinu. Gert er ráð fyrir að geta veitt Jarlhettukvísl inn í Hagavatn um skurð og auka þar með orkugetu virkjunarinnar.

Helstu kennistærðir fyrirhugaðrar virkjunar eru:

- Gert er ráð fyrir að einungis verði virkjað til að nýta tiltæka orku og er aflið þá um 20 MW. Endanleg aflsetning ræðst af hagkvæmniathugun á seinni stigum og m.a. í mati á umhverfisáhrifum. Mesta fallhæð er um 120 m.
- Virkjað rennsli, við 20 MW, er um 19 m<sup>3</sup>/s.
- Mesta stífluhæð við Nýjafoss við hæstu lónhæð 455 m y.s. er um 25 m (gæti orðið lægri háð vali á mestu lónhæð). Stífla við Leynifoss er um 10 m lægri.
- Flatarmál Hagavatns við hæstu lónhæð 455 m y.s. er tæpir 24 km<sup>2</sup>
- Orka frá virkjuninni er um 100 GWh/ár með Jarlhettukvísl.

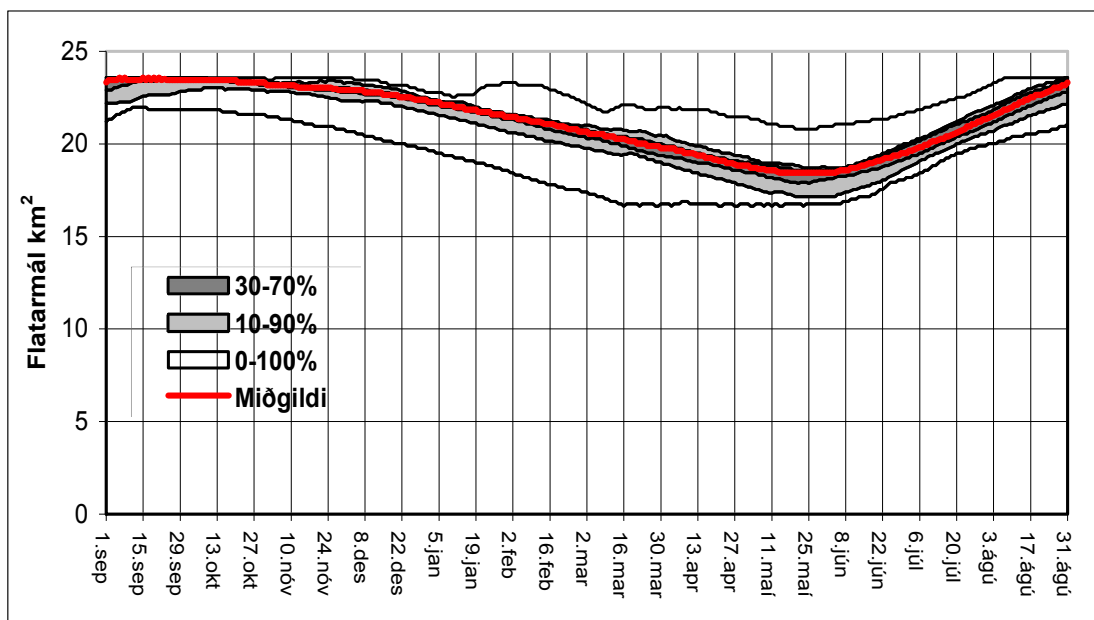
## 7. Rekstur virkjunar

Nú er gert er ráð fyrir að virkjunin verði rekin á sem jöfnustu afli. Þetta hefur í för með sér að niðurdráttur í Hagavatni að vetrarlagi er mjög jafn. Niðurdráttur í vatninu hefst árlega í nóvember og er vatnsstaðan lægst í maí ár hvert en eftir það hækkar í vatninu sem fyllist venjulega í ágúst. Hagavatn leggur á haustin en tappað er undan ísnum jafnt allan veturinn sem leggst þar með á strönd vatnsins og hindrar þar með uppfök. Ef hæsta vatnsborð Hagavatns yrði valið 455 m y.s. er gert ráð fyrir að lægsta vatnsborð verði um 450 m y.s. og vatnsborðssveiflan því 5 m. Sjá má breytingu á flatarmáli Hagavatns við þessa vatnsborðssveiflu á mynd 2. Ef valið er að hafa hæsta vatnsborð lægra yrði vatnsborðssveiflan meiri ef ná ætti fram sömu miðlun í vatninu.



Mynd 1. Lónkúrfa Hagavatns





Mynd 2. Flatarmál Hagavatns eftir árstíma.

Eins og sjá má á mynd 2 er flatarmál vatnsins tæpir 24 km<sup>2</sup> í hæstu stöðu en fer niður í tæpa 17 km<sup>2</sup> í lægstu stöðu og munur því um 7 km<sup>2</sup> að meðaltali eftir að virkjað er. Eins og áður hefur komið fram er núverandi flatarmál vatnsins 4-5 km<sup>2</sup>. Stækkun vatnsflatar er því 4 til 5-föld, háð árstíma, frá því sem nú er.

## 8. Tenging við raforkukerfi landsins

Virkjunin verður tengd við raforkukerfi landsins með 66 kV jarðstreng.

Virkjunin yrði mögulega tengd flutningsneti Landsnets með jarðstreng um 5 km leið að núverandi Sultartangalínu 1 eða með jarðstreng inn á dreifikerfi rafveitunnar á Flúðum.

Ef virkjunin er tengd Sultartangalínu 1 þarf að setja upp spennir undir línunni til spennuhækkunar frá strengnum upp í 220 kV sem er rekstrarspenna Sultartangalínu.

## 9. Heimildaskrá

Ýmis gögn hafa verið unnin á Hagavatnssvæðinu í gegnum tíðina. Má þar helst nefna ýmsar forathuganir á virkjunarmöguleikum, m.a. árið 1985 af hálfu Orkustofnunar þar sem gert var ráð fyrir allt að 35 MW virkjun, og mat á umhverfisáhrifum vegna stækkunar Hagavatns árið 1996 á vegum Landgræðslu ríkisins auk annarra athugana á svæðinu. Meðfylgjandi er skrá yfir ýmsar skýrslur, greinar, minnisblöð og önnur gögn er varða Hagavatnssvæðið:

- Hagavatnsvirkjun. Forathugun. Orkustofnun 1985. Þorbergur Þorbergsson og Hörður Svavarsson. OS-85115/VOD-24 B. Desember 1985.
- Greinargerð/Bréf til Landsvirkjunar um stöðvun sandfoks frá Hagavatnssvæðinu. Landgræðsla Ríkisins, janúar 1992.
- Innlendar orkulindir til raforkuframleiðslu. Iðnaðarráðuneytið 1994.
- Hagavatns Samtökin. 1995.
- Stutt lýsing á jarðfræðilegum aðstæðum við Hagavatn. Jarðfræðistofan ehf, mars 1996.
- Stækkun Hagavatns (Stöðvun Sandfoks). Mat á umhverfisáhrifum, Frumathugun, VST mars 1996.
- Mat á umhverfisáhrifum samkvæmt lögum nr. 63/1993 vegna stækkunar Hagavatns. Niðurstöður frumathugunar og úrskurður Skipulagsstjóra ríkisins. Mat 86, 25. Júlí 1996, 20 bls.
- Hagavatn. Athugun á rofi. Almenna verkfræðistofan, júlí 2005.
- Kortlagning sandfoks sunnan Langjökuls. Elín Fjóla Þórarinsdóttir og Arna Björk Þorsteinsdóttir, Landgræðsla ríkisins, nóvember 2005.
- Hagavatnsvirkjun, Umsókn um rannsóknarleyfi. Orkuveita Reykjavíkur. Hönnun verkfræðistofa 28. apríl 2006.
- Bréf til Umhverfissráðuneytis varðandi umsókn Orkuveitu Reykjavíkur um rannsóknarleyfi við Hagavatn og Hagavatnsvirkjun. Náttúrfræðistofnun Íslands, 1. júní 2006.
- Rennslisskýrsla Farið, Einifell, vatnsárin 2000/2001–2006/2007. Vatnamælingar Orkustofnunar 2007.

- Rennslislíkan fyrir vatnasvið Hvítár ofan Brúarár. Verkfræðistofan Vatnaskil, 2007. Glætur.
- Afkomu og hraðamælingar á Langjökli jökulárin 2005-2006. Finnur Pálsson, Helgi Björnsson og Sverrir Guðmundsson, Jarðvísindastofnun Háskólans og Landsvirkjun, mars 2007.
- Minnisatriði eftir vettvangsferð að virkjunarsvæði við Hagavatn sunnan Langjökuls. (Margar ljósmyndir). Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Ómar Örn Ingólfsson og Matthías Loftsson, VGK-Hönnun. Minnisblað 15. 8. 2007.
- Áhrif uppistöðulóns og virkjunar við Hagavatn á ferðamennsku og útivist. Rannveig Ólafsdóttir og Kristín Rut Kristjánsdóttir, 2008. Ferðamálaasetur Íslands, Borgum v/ Norðurlóð, IS-600 Akureyri/FMSÍ-S-02-2008, ISBN: 978-9979-834-63-2.
- Mat á hámarksrennsli um Jarlhettukvísarveitu. Minnisblað unnið fyrir VGK-Hönnun. Magnús Sigurðsson, 2008.
- Orkugeta Hagavatnsvirkjunar. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Magnús Sigurðsson, 2008.
- Borgþór Magnússon, Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Victor Helgason, 2009: *Vöktun á grunnvatni, gróðri og strönd við Blöndulón. Lokaskýrsla 1993-2009.* Unnið fyrir Landsvirkjun.
- Hagavatnsvirkjun. Helstu forsendur. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur vegna Rammaáætlunar. Ómar Örn Ingólfsson, Mannvit verkfræðistofa, 4.8.2009.
- Hagvatnsvirkjun. Stutt lýsing. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur vegna Rammaáætlunar. Ómar Örn Ingólfsson, Mannvit verkfræðistofa, 4.8.2009.
- Gróður og fuglar við Hagavatn. Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. Unnið fyrir OR. Náttúrufræðistofnun Íslands, október 2009.
- Hagavatnsvirkjun, greinargerð frá Íslenskri Vatnsorku 10. nóv. 2011 þar sem m.a. kemur fram listi yfir umsagnir og úttektir ýmissa aðila.
- Minnisblað um Hagavatnsvirkjun frá Íslenskri Vatnsorku 29. nóv. 2011 með teikningu og umsögnum frá: Sveitarfélaginu Bláskógarbyggð, Landgræðslu Ríkisins, Ferðamálafulltrúa Árnæssýslu og landeigendum að Úthlíðartorfu.
- 158. fundur í stjórn Orkuveitu Reykjavíkur 23. júní 2011.

- Niðurstöður 2. áfanga rammaáætlunar. Júní 2011
- 39. Hagavatn – Farið. Lýsing úr gögnum rammaáætlunar.
- Tillaga til þingsályktunar um Hagavatnsvirkjun. 140. löggjafarþing 2011-2012. Þingskjal 898 - 577.mál
- Mat á vinnslugetu Hagavatnsvirkjunar með rennsli áranna 1996-2006. Minnisblað unnið fyrir Mannvit. Magnús Sigurðsson, 2012.
- Veitt rannsóknarleyfi á vatnasviði Farsins við Hagavatn, ásamt fylgiskjölum. Orkustofnun. 1 febrúar 2013.
- HAGAVATNSSKÁLI Á BISKUPSTUNGNAAFRÉTTI, DEILISKIPULAGS- OG MATSLÝSING. Bláskógabyggð. Janúar 2013.

## 10. Teikningaskrá

- Hagavatnsvirkjun staðsetning 01
- Hagavatnsvirkjun yfirlitsmynd, staðsetning mannvirkja 02
- Hagavatnsvirkjun - Frumhönnun, yfirlitsmynd með aðkomuvegum 03
- Hagavatnsvirkjun – Frumhönnun, snið í mannvirki 04