



MJÓLKÁRVIRKJUN – TILNEFNINGARPRÓF VATNSHLOTA

Langavatn/Hólmavatn (101-754-L) og Mjólká (101-426-R)
sem mikið breytt vatnshlot

Oktober 2025



HEITI SKÝRSLU: MJÓLKÁRVIRKJUN-TILNEFNINGARPRÓF VATNSHLOTA		DREIFING: ☒ OPIN ☐ LOKUÐ TIL ☐ HÁÐ LEYFI VERKKAUPA
VERKEFNI: Tilnefningarpróf fyrir vatnshlotin Mjólka og Langavatn/Hólmavatn		
SKÝRSLA NR. 1	AFURÐAR-AUÐKENNI: 85043-M00027	

ÚTGÁFUSAGA:					
ÚTG. NR	DAGS.	HÖFUNDUR	RÝNT AF	SAMP.	ÚTGÁFUSTAÐA
1	2025-10-16	TJ	PSL	PG	Útgefið

HÖFUNDAR: Tinna Jónsdóttir Þorbergur Steinn Leifsson	VERKEFNISSTJÓRI: Tinna Jónsdóttir
--	--------------------------------------

UNNIÐ FYRIR: Orkubú Vestfjarða UMSJÓN: Sölvi R. Sólbergsson	SAMSTARFSADILAR:
--	------------------

ÚTDRÁTTUR: Tilgangur þessarar skýrslu er að ljúka tilnefningarprófi (skref 7–8) fyrir vatnshlotin Mjólka (101-426-R) og Langavatn/Hólmavatn (101-754-L) og meta hvort þau uppfylli skilyrði laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála til endanlegrar tilnefningar sem mikið breytt vatnshlot (HMWB). Niðurstaða tilnefningarprófsins er að þær endurheimtaraðgerðir sem eru nauðsynlegar til að ná „góðu vistfræðilegu ástandi“ er að fjarlægja stíflur, aftengja veituskurði og/eða lækka miðlanir þannig að náttúruleg samfella og setflutningur endurheimtist. Slíkar aðgerðir jafngilda verulegri rekstrarskerðingu eða niðurlagningu Mjólkárvirkjunar og teljast því hafa umtalsverð skaðleg áhrif á tilgreind umsvif. Mótvægisáðgerðir á borð við árstíðabundið lágmarksrennsli gætu mildað áhrif, en nægja ekki til að uppfylla markmið um gott vistfræðilegt ástand. Með hliðsjón af orkubörf svæðisins og greiningu á öðrum raunhæfum valkostum er ekki talin þörf á frekari greiningu skv. skrefi 8 (4(3)(b)). Niðurstaðan er að bæði vatnshlotin uppfylli þau skilyrði um endanlega tilnefningu sem mikið breytt vatnshlot (HMWB) og þeim verði sett ný umhverfismarkmið um „gott vistmegin“. Jafnframt er bent á að skilgreina þurfi fleiri vatnshlot á svæðinu fyrir næstu vatnaáætlun.

LYKILORÐ ÍSLENSK: Tilnefningarpróf, vatnshlot, mikið breytt vatnshlot,	LYKILORÐ ENSK: Designation test, waterbody, highly modified water bodies
---	---

© Geta skal heimilda sé efni skýrslunnar afritað eða birt með einhverjum hætti.



Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	ii
Myndaskrá.....	ii
Töfluskrá.....	ii
1 Inngangur.....	1
1.1 Aðferðafræði tilnefningarprófs (skref 7 og 8)	2
1.2 Staðhættir.....	4
1.3 Mjólkvirkjun	5
1.4 Lýsing á vatnsformfræðilegum breytingum á vatnshlotunum	8
1.4.1 Mjólká (104-426-R).....	8
1.4.2 Langavatn/Hólmavatn (101-754-L)	10
2 Tilnefningarpróf 4(3)(a) og 4(3)(b)	12
3 Heimildir	14

Myndaskrá

Mynd 1-1 Vatnshlot sem fjallað er um í þessu tilnefningarprófi. Mjólká (104-426-R) Langavatn/Hólmavatn (101-754-L).....	2
Mynd 1-2 Skref 7–9 í tilnefningarprófi fyrir mikið breytt og manngerð vatnshlot (byggt á WFD CIS 2003).	3
Mynd 1-3 Glámuhálendi og Mjólkvirkjanir I og II fyrir botni Borgarfjarðar inn af Arnarfirði. Borgarhvilftarvatn og Prestagilsvatn eru fyrir miðju og neðan við vötnin eru Mjólkáfossar.	4
Mynd 1-4 Yfirlitskort af Mjólkvirkjunum og þeim mannvirkjum sem henni tengjast. Á kortinu má einnig sjá þau vatnshlot sem eru afmörkuð og skilgreind samkvæmt Vatnavefsjá. (Borgarhvilftarvatn og Prestagilsvatn hafa verið afmörkuð en hafa ekki enn verið formlega skilgreind í Vatnavefsjá).	7
Mynd 1-5 Kort af Mjólkvirkjun og vatnsmiðlunum sem henni tengjast. Í skýringum má sjá hvenær einstakar miðlanir komu til framkvæmda. Þær framkvæmdir sem nú eru í gangi milli Tangavatns og Hólmavatns eru merktar með brotalínu. (Miðlun við Kattarvatn og miðlun milli vatna 632 og 626 hafa ekki enn komið til framkvæmda en eru í samræmi við samþykkt aðal- og deiliskipulag).	11

Töfluskrá

Tafla 1-1 Vatnshlot sem eru til mats í tilnefningarprófi.....	Error! Bookmark not defined.
Tafla 1-2 Uppsett afl og meðal raforkuframleiðsla Mjólkvirkjana ásamt hlutdeild þeirra í heildarraforkuframleiðslu og raforkuframleiðslu með vatnsafli á Íslandi.	6



1 Inngangur

Markmið laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála eru meðal annars að vernda vatn og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun á vatnsgæðum og bæta ástand vatnavistkerfa þar sem þörf er á. Lögin kveða á um gerð vatnaáætlunar, aðgerðaáætlunar og vöktunaráætlunar sem gefnar eru út á sex ára fresti (svokallaðir vatnahringir). Fyrsta heildstæða vatnaáætlun Íslands tók gildi árið 2022 og markaði í fyrsta sinn heildstæða stefnu um verndun vatns á Íslandi. Núverandi vatnaáætlun gildir til ársloka 2027 og er þegar hafin vinna við endurskoðun og undirbúning næstu áætlunar fyrir tímabilið 2028–2033.¹ Í vatnaáætlun 2028-2033 skal gera rökstudda grein fyrir ákvörðun um að vatnshlot teljist vera manngert (AWB) eða mikið breytt (HMWB) en ljúka þarf skilgreiningu þeirra áður en næsta vatnaáætlun verður kynnt opinberlega í lok 2026.

Samkvæmt lögum um stjórn vatnamála nr. 36/2011 og reglugerð nr. 535/2011 má skilgreina vatnshlot sem mikið breytt þegar það hefur orðið fyrir umtalsverðum vatnsformfræðilegum breytingum af mannavöldum og ekki er talið raunhæft að ná lögbundnu markmiði um a.m.k. gott vistfræðilegt ástand með aðgerðum sem hefðu ekki óhófleg eða umtalsverð skaðleg áhrif á tilgreind umsvif eða umhverfið.

Umhverfis- og orkustofnun hefur leitt vinnu við slíka greiningu og tilnefningu í samvinnu við aðrar fagstofnanir. Fyrstu skrefin voru tekin með kerfisbundnu mati á vatnsformfræðilegum breytingum vatnshlota á virkjanasvæðum þar sem framleiðsla er >10 MW.²

Í kjölfar þeirrar vinnu var birt samantekt um vatnshlot á virkjanasvæðum sem fengu bráðabirgðatilnefningu sem mikið breytt eða manngerð, þar sem talið er ólíklegt að þau nái góðu vistfræðilegu ástandi vegna umræddra breytinga.³ Á listanum eru nú 59 vatnshlot, þar á meðal Langavatn/Hólmavatn (101-754-L) og Mjólka (101-426-R).⁴ Áður en hægt er að ljúka tilnefningu þeirra sem mikið breytt vatnshlot (HMWB) er nauðsynlegt að framkvæma svokallað tilnefningarpróf til að greina ástæður breytinganna og hvort breytingarnar uppfylli skilyrði laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011. Yfirlit yfir þau vatnshlot sem eru til mats á tilnefningarprófi má sjá Tafla 1-1 og Mynd 1-1.

Tafla 1-1 Vatnshlot sem eru til mats á tilnefningarprófi.

Virkjanasvæði	Vatnshlot	Vatnshlota-númer	Upprunagerð	Tillaga að viðmiðunargerð	HMWB/AWB
Mjólkárirkjun	Mjólka	101-426-R	RL1	RL1	HMWB
Mjólkárirkjun	Langavatn/Hólmavatn	101-754-L	LL3	LL3	HMWB

Umhverfis- og orkustofnun leiðir endurskoðun og frekari afmörkun yfirborðsvatnshlota í tengslum við næstu vatnaáætlun. Fyrirliggjandi greining bendir til að fleiri vatnshlot á áhrifasvæði Mjólkárirkjunar hafi orðið fyrir umtalsverðum vatnsformfræðilegum breytingum en þau sem eru á bráðabirgðalista yfir mikið breytt og manngerð vatnshlot.

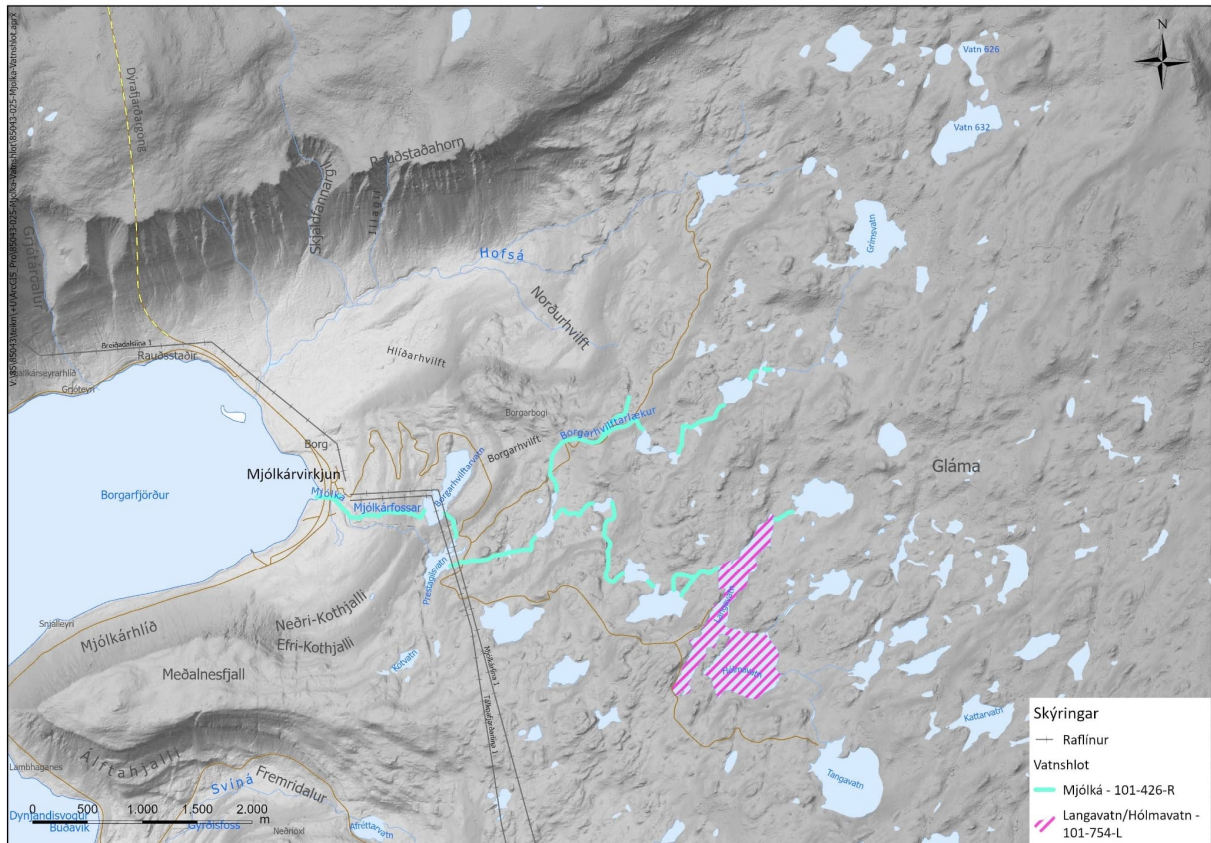
Þótt megináhersla þessarar skýrslu sé að ljúka tilnefningarprófi fyrir vatnshlotin Mjólka og Langavatn/Hólmavatn, er jafnframt bent á nauðsyn þess að skilgreina fleiri vatnshlot á svæðinu, þar á meðal smærri vötn, lón og veituskurði sem ekki hafa hlotið formlega afmörkun. Þessi vatnshlot eru ekki tekin sérstaklega fyrir í tilnefningarprófinu en koma við sögu, þar sem þau liggja að mestu innan afmörkunar þeirra vatnshlota sem eru til umfjöllunar. Yfirlit yfir óskilgreind vatnshlot og rök fyrir frekari afmörkun og skilgreiningu þeirra má finna í **viðauka I** við þessa skýrslu.

¹ Umhverfis- og orkustofnun.(2025) Áfanga- og verkáætlun. Helstu vörður og verkefni við endurskoðun næstu vatnaáætlunar 2028-2033. UOS-2025:19.

² Katrín Sóley Bjarnadóttir, Eydis S. Eiríksdóttir, Gerður Stefánsdóttir, Kristján Geirsson & Sunna B. Ragnarsdóttir. (2020). Fyrstu skref við mat á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum. Skýrsla Umhverfisstofnunar, UST-2020:09. 49 bls.

³ Eydis Salome Eiríksdóttir, Svava Björk Þorlákssdóttir, Þóra Hrafnadóttir og Gerður Stefánsdóttir. 2022b. Vatnshlot á virkjanasvæðum. Framhald vinnu við tilnefningu á mikið breyttum vatnshlotum og yfirlit yfir aðgengileg gögn um gæðapætti. Hafrannsóknastofnun KV 2022-16. 22 bls.

⁴ Eydis Salome Eiríksdóttir, Svava Björk Þorlákssdóttir og Þóra Hrafnadóttir. (2023). Vatnshlot á virkjanasvæðum. Bráðabirgðatilnefning á mikið breyttum vatnshlotum. Skýrsla til Umhverfisstofnunar. HV 2023-36/VÍ 2023-10/NÍ 23010. 22 bls.

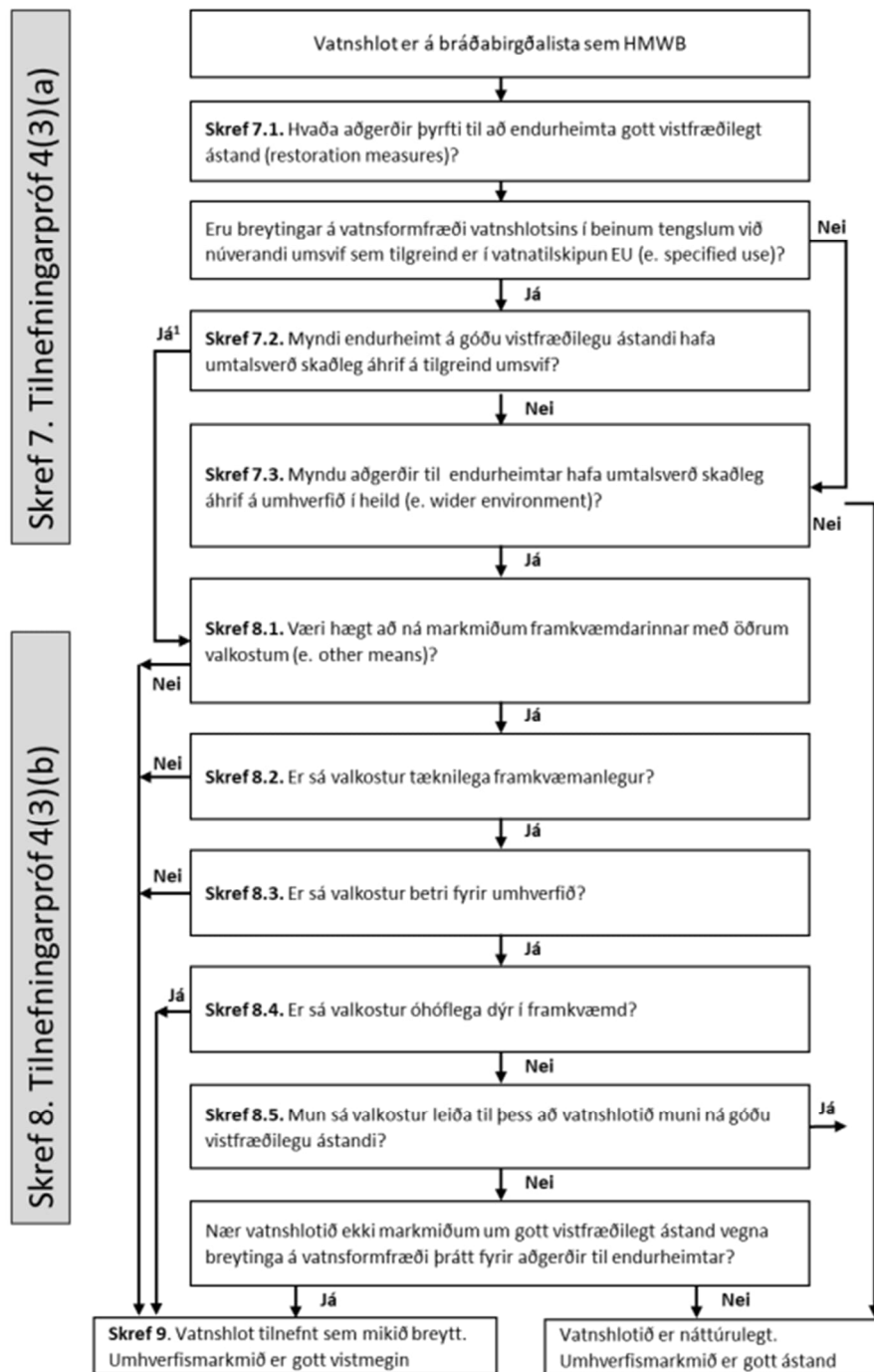


Mynd 1-1 Vatnshlot sem fjallað er um í þessu tilnefningarprófi. Mjólká (104-426-R) Langavatn/Hólmavatn (101-754-L).

1.1 Aðferðafræði tilnefningarprófs (skref 7 og 8)

Eftir bráðabirgðatilnefningu er framkvæmt tilnefningarpróf í tveimur þrepum til að meta hvort vatnshlot uppfylli skilyrði til endanlegrar tilnefningar sem mikið breytt (HMWB). Prófunin byggir á leiðbeiningum ESB (WFD CIS) og er útfærð í skýrslu Hafrannsóknarstofnunar frá árinu 2023⁵. Í skrefi 7-tilnefningarpróf 4(3)(a) er lagt mat á hvort raunhæfar endurheimtaraðgerðir gætu fært vatnshlot í gott vistfræðilegt ástand án þess að valda umtalsverðum skaðlegum áhrifum á tilgreind umsvif eða á umhverfið í heild. Ef slíkar aðgerðir myndu valda umtalsverðum skaða er farið yfir í skref 8-tilnefningarpróf 4(3)(b). Í því skrefi er lagt mat á hvort hægt sé að ná sama markmiði umsvifanna með öðrum valkostum sem eru tæknilega framkvæmanlegir, umhverfislega betri og ekki óhóflega dýrir. Ef slíkir valkostir koma ekki til greina og endurheimt skv. skrefi 7 hefði umtalsverð skaðleg áhrif á tilgreind umsvif má tilnefna vatnshlotið sem mikið breytt og setja ný umhverfismarkmið fyrir vatnshlotið um „gott vistmegin“ sbr., Mynd 1-2.

⁵ Eydís Salome Eiríksdóttir og Fjóla Rut Svavarsdóttir. (2023). Tilnefningarpróf fyrir mikið breytt og manngerð vatnshlot í samræmi við leiðbeiningar Evrópusambandsins. Hafrannsóknarstofnun HV 2023-40. 23 bls.



Mynd 1-2 Skref 7–9 í tilnefningarprófi fyrir mikið breytt og manngerð vatnshlot (byggt á WFD CIS 2003).



1.2 Staðhættir

Vatnasvið Mjólkárviðkjana er á vestanverðu Glámuhálendinu fyrir botni Borgarfjarðar í Arnarfirði. Helstu ár á svæðinu eru Mjólká og Hófsá. Milli þeirra er Borgarhvilftarlækur sem rennur nú í Prestagilsvatn sem er inntakslón Mjólkár III og frá þeirri virkjun í Borgarhvilftarvatn sem er inntakslón Mjólkár I. Árnar eru dragár með mismiklum lindarþætti en fá einnig nokkuð vatn úr fönnum sem ekki bráðna að fullu á sumrin. Fannirnar hafa þó minnkað mjög síðustu áratuginna enda telst Gláma ekki lengur til jökla⁶. Meðalrennsli Mjólkár við rafstöðina er um 2,3 m³/s. Í vatnsrýrasta ársfjórðungnum (frá miðjum janúar fram í miðjan apríl) fellur um 12 % af meðalrennslinu til sjávar en í vatnsmesta ársfjórðungnum um 40 % meðalársrennslisins. Lindarþáttur Mjólkár er því óvenjulega mikill og mun meiri en Hófsár og annarra áa sem mældar hafa verið á Vestfjörðum, að Dynjandísá undanskilinni. Vatnasvið Mjólkár við rafstöð er rúmlega 29 km². Þar af eru 20,5 km² fyrir ofan Langavatn og vatnasvið Borgarhvilftarvatns en 8,6 km² neðan Langavatns. Vatnasvið Hófsárveitu er 14 km², Kotveitu 0,3 km² og er þá samanlagt vatnasvið Mjólkár I 22,9 km² án þess vatns sem rennur um yfirfall Langavatns. Mjólká III er á sama hátt með vatnasvið samtals 21,8 km². Þegar um vatn fer á yfirfall, þá fellur Mjólká niður bratta hlíð að rafstöðinni í mörgum hvítfryssandi fossum.⁷ Annaðhvort um yfirfall Prestagilsvatns og þá um tignarlega fossa í gamla farvegi Mjólkár, eða úr Borgarhvilftarvatni um gamla farveg Borgarhvilftarlæksins.



Mynd 1-3 Glámuhálendi og Mjólkárviðkjarnir I og II fyrir botni Borgarfjarðar inn af Arnarfirði. Borgarhvilftarvatn og Prestagilsvatn eru fyrir miðju og neðan við vötnin eru Mjólkáfossar.

⁶ Oddur Sigurðsson. (2004). *Gláma að vera eða vera ekki- jökull*. Náttúrufræðingurinn 72(1-2), bls. 47-61.

⁷ Verkís, verkfræðistofa. (2017). Stækkun Mjólkárviðkjunar í Ísafjarðarbæ. Tilkynning vegna ákvörðunar um matsskyldu.



1.3 Mjólkárvirðjun

Mjólkárvirðjun samanstendur af þremur megineiningum, Mjólká I, II og III. Vélar Mjólkár I og II eru í sameiginlegu stöðvarhúsi á láglendi í Borgarfirði í 7 m y.s., en stöðvarhús Mjólkár III er staðsett ofar, við Borgarhvilftarvatn í 218 m y.s.

Rafmagnsveitur ríkisins hófu framkvæmdir við virðjunina á árunum 1956–1958. Í fyrsta áfanga var nýtt um 210 m fall úr Borgarhvilft niður í Borgarfjörð. Borgarhvilftarvatn var gert að miðlunarlóni með stíflugerð og Prestagilsvatn í 318 m y.s. var gert að miðlun og veitu með stíflugerð. Tvær stíflur voru gerðar við Prestagilsvatn, ein við útfall vatnsins við Mjólkáfossa en hin til að stýra veitingu vatns niður í Borgarhvilftarvatn. Virðjunin (Mjólká I) var tekin í notkun árið 1958 með 2,4 MW uppsett afl og hefur síðan verið stækkuð í áföngum.

Á árinu 1971 hófu Rafmagnsveitur ríkisins undirbúningsframkvæmdir að annarri virðjun í Mjólká sem nýtir fall úr Langavatni niður í Borgarfjörð, um 490 m. Á árunum 1971 og 1972 var byggð 280 metra löng stífla og 70 metra yfirfall við Langavatn í 496 m y.s. og grafinn skurður yfir í Hólmavatn og með því náðist 3,2 Gl nýtanleg miðlun. Miðlunin nýttist upphaflega fyrir Mjólká I en síðar fyrir Mjólká II þegar stækkun virðjunarinnar var lokið. Framkvæmdir við Mjólká II hófust árið 1973 auk gerð miðlunar í Tangavatn í 560 m y.s. yfir í Hólmavatn. Þaðan er miðlunarvatni veitt um 600 mm botnrás í eldri farveg þar sem vatnið rennur um 1,2 km hlykkjótt leið að Langavatni/Hólmavatni. Mjólká II var gangsett 1975.

Árið 1976 var Hófsárveita gerð til að auka innrennsli í Borgarhvilftarvatn, sem er inntakslón Mjólkár I, til að bæta að hluta upp tapað innrennsli vegna Mjólkár II. Þá var byggð stífla í Hófsá fyrir botni Hófsárdals og vatni veitt í Borgarhvilftarlæk um 2.320 m langa pípu og 525 m langan veituskurð. Þann 1. janúar 1978 var Orkubú Vestfjarða stofnað og tók við rekstri Mjólkárvirðjunar, var uppsett afl þá 8,1 MW (Mjólká I 2,4 MW og Mjólká II 5,7 MW).

Árið 2010 var Mjólká III byggð. Ný virðjun sem er þrepi fyrir ofan Mjólká I. Stíflurnar sem byggðar voru 1958 og mynduðu Prestagilsvatn í 318 m y.s. fengu þá nýtt hlutverk sem inntakslón fyrir Mjólká III. Miðlun var nánast enginn eða um 0,08 Gl. Þaðan var lögð 800 mm víð og 337 metra löng pípa úr trefjaplasi að Borgarhvilftarvatni og stöðvarhús byggt þar í 218 m y.s. Uppsett afl virðjunar 1,2 MW. Sama ár var Hófsárveita framlengd úr Borgarhvilftarlæk yfir í Mjólkána í 370 m y.s. með 220 metra löngum skurði svo vatnið kæmist að inntaki fyrir Mjólká III. Einnig var bætt við lítilli veitu úr Kotvatni sem er vestan megin með 146 metra langri pípu.

Árið 2011 var 2ja stúta Pelton vél fyrir Mjólká II frá 1975 skipt út fyrir nýja 5 stúta lóðréttu 7 MW Pelton vél. Aflaukningin var möguleg vegna betri nýtni og umfram flutningsgetu pípunnar. Árið 2016 var Pelton vél fyrir Mjólká I frá 1958 skipt út fyrir 3 MW Francis vél. Með þessum endurbótum var aflaukning virðjunarinnar orðin 3,1 MW frá því endurbætur hófust árið 2010 og virðjunin orðin samtals 11,2 MW.

Stöðvarhús Mjólkárvirðjana I og II er sameiginlegt með einum vélarsal og kjallara. Húsið er staðsett fyrir botni Borgarfjarðar og hefur verið lengt tvisvar sinnum. Stöðvarhús Mjólká III samanstendur af 39 m² vélarsal og 17 m² spennistöð. Húsið er sérstakt fyrir þær sakir að gólf salarins er undir vatnsborði Borgarhvilftarvatns. Vatnsborð í flóði á yfirfalli er álíka og hæð miðju vélarinnar og rafalans. Með því nýtist fallhæðin frá Mjólká III að inntaki Mjólká I sem best.

Árið 2017 hófst undirbúningur fyrir enn frekari stækkun Mjólkárvirðjunar með svo kallaðri Hófsárveitu efri. Að auki var gert ráð fyrir vatnsveitu úr Kattarvatni í Tangavatn en ekki hefur verið ráðist í þá framkvæmd. Með Hófsárveitu efri er afrennsli vatna sem nú renna í Hófsá veitt til suðurs í Borgarhvilftarlæk. Rennsli úr Grímsvatni sem er í 577 m y.s. og 0,18 km² að flatarmáli hefur þegar verið veitt í lækinn og fyrirhugað er að veita úr tveimur nafnlausum vötnum í Grímsvatn. Þessi vötn eru kennd við hæð sína yfir sjávarmáli, eitt í 626 m y.s. (vatn 626) og annað í 632 m y.s. (vatn 632) með samanlagt flatarmál um 0,3 km².



Árið 2024 hófst undirbúningur að nýrri 0,5 MW virkjun við Hólmavatn (Mjólka IV) sem mun nýta afrennsli Tangavatns. Framkvæmdin er í samræmi við samþykkt aðal- og deiliskipulag.^{8,9} Jafnframt var lögð fram tilkynning um matsskyldu framkvæmdarinnar samhliða breytingu á aðalskipulagi og þann 29. maí 2024 ákvarðaði Skipulagsstofnun að framkvæmdin væri ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Í Tafla 1-2 má sjá yfirlit yfir helstu kennistærðir Mjólkárveirjuna ásamt meðal raforkuframleiðslu á ári. Þrátt fyrir að hlutdeild Mjólkárveirjuna í heildarraforkuframleiðslu landsins sé aðeins um 0,4% hefur hún verulegt vægi á Vestfjörðum. Virkjunin framleiðir að jafnaði um 70 GWh á ári, sem nemur tæplega helmingi raforkunotkunar svæðisins. Nálæg framleiðsla við notendur dregur úr flutningstöpum, eflir afhendingaröryggi og minnkar þörf fyrir varaafli knúð jarðefnaeldsneyti. Virkjunin gegnir því veigamiklu hlutverki í raforkukerfi Vestfjarða.

Tafla 1-2 Uppsett afl og meðal raforkuframleiðsla Mjólkárveirjuna ásamt hlutdeild þeirra í heildarraforkuframleiðslu og raforkuframleiðslu með vatnsafli á Íslandi.

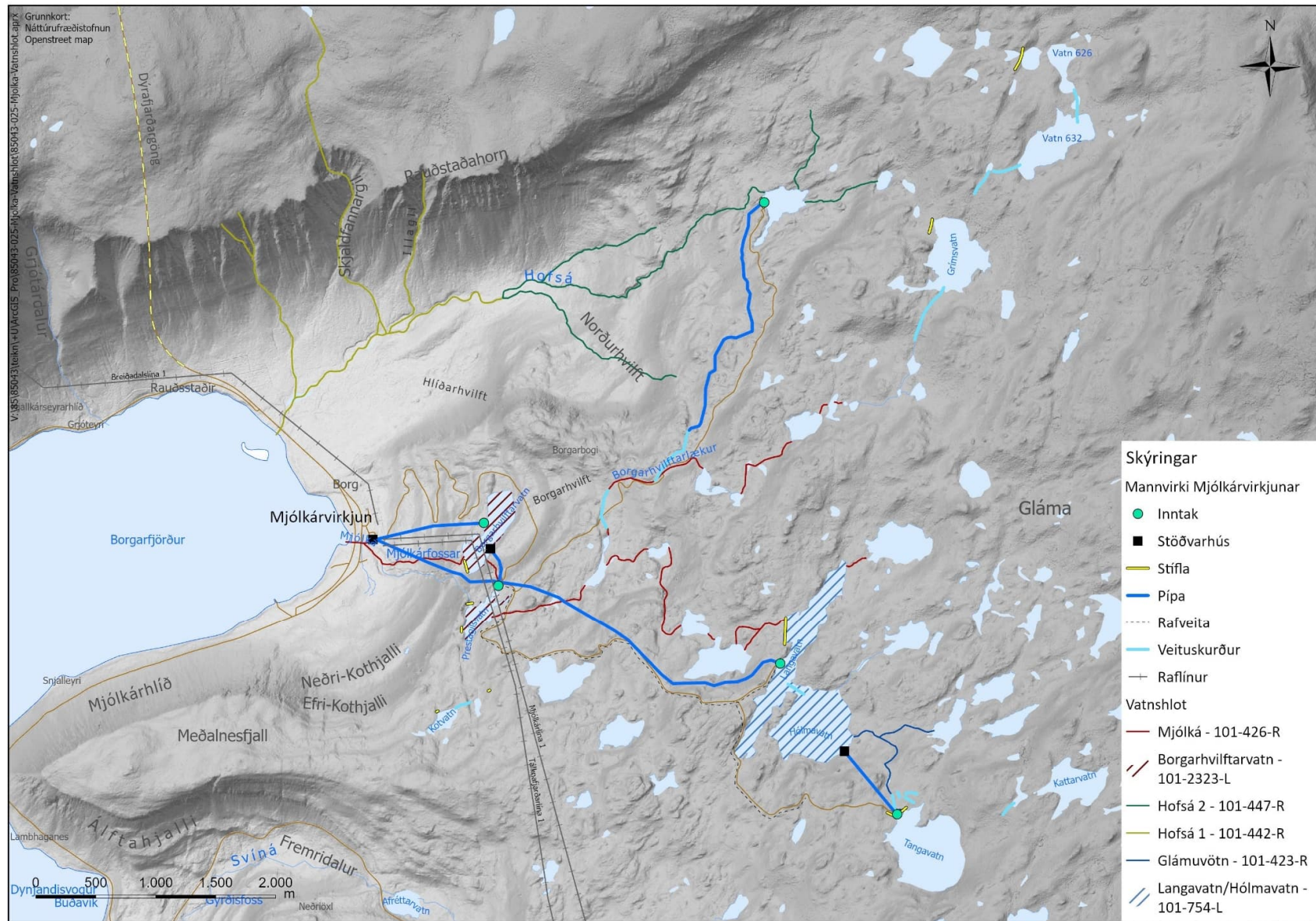
Virkjun	Gangsett	Uppsett afl MW	Virkjað rennsli m ³ /s	Meðal raforkuframleiðsla á ári GWh	Hlutfall heildar raforkuframleiðslu *%	Hlutfall raforkuframleiðslu með vatnsafli** %
Mjólka I	1958	3	1,7	14-16	0,07	0,1
Mjólka II	1975	7	1,9	47-52	0,3	0,37
Mjólka III	2010	1,2	1,4	6-7	0,03	0,04
Samtals		11,2	5	67-75	0,4	0,51

* *Hlutfall af heildar raforkuframleiðslu á Íslandi 2024* ** *Hlutfall af heildar raforkuframleiðslu með vatnsafli á Íslandi 2024.*¹⁰

⁸ Ísafjarðarbær. (2024). *Mjólkárveirjun: Breyting á deiliskipulagi – Greinargerð*. Sótt af skipulagsgatt.is

⁹ Ísafjarðarbær.(2024). Breyting á Aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020 og tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu. Mjólka-Stækkun virkjunar, afhending grænnar orku og ný bryggja. Sótt af skipulagsgatt.is

¹⁰ Raforkueftirlitið (2025). OS-2025-2: Uppsett rafafli og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2024. Sótt á vef 23. september 2025.



Mynd 1-4 Yfirlitskort af Mjólkárirkjunum og þeim mannvirkjum sem henni tengjast. Á kortinu má einnig sjá þau vatnshlot sem eru afmörkuð og skilgreind samkvæmt Vatnavefsjá. (Borgarhvilftarvatn og Prestagilsvatn hafa verið afmörkuð en hafa ekki enn verið formlega skilgreind í Vatnavefsjá).



1.4 Lýsing á vatnsformfræðilegum breytingum á vatnshlotunum

Lýsing á vatnsformfræðilegum breytingum vatnshlotanna byggir á lýsingu í útgefnum skýrslum fagstofna² auk lýsinga í matskyldufyrirspurnum og aðal- og deiliskipulagslýsingum er varða virkjunina.

1.4.1 Mjólka (104-426-R)

Mjólka rennur úr Langavatni af Glámu niður í Borgarfjörð í Arnarfirði. Áin sem nú er kölluð Mjólka er ekki upphaflega Mjólkaín því nyrðri kvíslin rann áður í Borgarhvilftarvatn og sameinaðist ekki Mjólka fyrr en stuttu ofan óssins. Með virkjun Mjólka var vatni úr minni ám lækjum á vatnasviði Mjólka veitt um nýja farvegi til árinna til að auka virkjað rennsli. Einnig er meginhluta vatnsins safnað í miðlunarlón (Langavatn/Hólmavatn) og leitt í gegnum virkjunina. Því er rennsli árinna mikið skert frá því sem áður var og stór hluti árfarvegarins er nánast þurr mestan hluta ársins. Með veitu úr Hófsá frá 1976 bættust 0,4 m³/s við meðalrennsli Mjólka og jafnframt jókst rennsli Borgarhvilftarlækjar verulega. Miklar vatnsveitingar á milli farvega hafa leitt til þess að í einstökum farvegum er jafnvel ekkert rennsli, nema þegar rennsli er um yfirfall vegna mikillar úrkomu eða snjóbráðar á vatnasviðinu. Þegar ekkert yfirfall er til staðar, þornar áin upp neðan yfirfallanna allt að stöðvarhúsi Mjólka I og II. Auk þess stöðvast einnig allt rennsli til sjávar, þegar truflanir eru á raforkukerfinu, og virkjanirnar hætta tímabundið framleiðslu. Því er ekki um neina fiskgengd að ræða í Mjólka.

Í Mjólkanni eru fjögur lón, þau eru *Borgarhvilftarvatn* sem er inntakslón fyrir Mjólka I, *Langavatn/Hólmavatn* sem er inntakslón fyrir Mjólka II. *Prestagilsvatn* sem er inntakslón fyrir Mjólka III og *Tangavatn* sem hingað til hefur verið miðlun fyrir Langavatn/Hólmavatn en undirbúningur er hafinn fyrir nýja virkjun Mjólka IV sem mun nýta fallið milli Tangavatns og Langavatns/Hólmavatns.

Borgarhvilftarvatn

Borgarhvilftarvatn er ekki formlega skilgreint vatnshlot, en því hefur verið úthlutað vatnshlotanúmerinu **101-2323-L** í Vatnavefsjá. Vatnið er þó enn óskilgreint. Upphaflega var í Borgarhvilftinni aðeins lítið stöðuvatn, en með tilkomu Mjólkavirkjunar varð til miðlunarlón. Aðalstíflan og inntakið fyrir Mjólka I eru staðsett við Borgarhvilftarvatn. Inntaksstíflan er 80 metra löng. Aðalstíflan er alls 390 metra löng og nær mesta hæð hennar um 9,5 metrum. Í stíflunni er 30 metra langt steinsteypt yfirfall, staðsett rétt norðan við Borgarhvilftarlækinn. Stærð miðlunarlónsins er tæpir 0,4 Gl.

Prestagilsvatn

Prestagilsvatn er ekki formlega skilgreint vatnshlot, en því hefur verið úthlutað vatnshlotanúmerinu **101-2324-L** í Vatnavefsjá. Upphaflega rann Mjólka niður í hvilftina þar sem vatnið er nú og þaðan áfram niður fjallshlíðina í svokallaða Mjólkaár fossa. Við virkjun Mjólka voru reistir tveir stíflugarðar við Prestagilsvatn í 318 m y.s., annar við útfallið við fossana og hinn, með lokum, til að beina vatni yfir í Borgarhvilftarvatn. Jafnframt var gerður lækur milli vatnanna til að stýra rennsli úr Prestagilsvatni yfir í Borgarhvilftarvatn en þar hafði áður ekkert rennsli verið.

Borgarhvilftarlækur

Borgarhvilftarlækur rann upphaflega í fossi af Borgarboga niður í Borgarhvilft, þaðan um lítið vatn í botni hvilftarinnar og síðan úr hvilftinni niður hlíðina uns hann sameinaðist Mjólka skammt ofan núverandi stöðvarhúss. Við virkjun Mjólka I var myndað inntaks- og miðlunarlón í Borgarhvilft upp í hæð 218 m y.s. með því að hækka vatnið með stíflu og leiða það með pípum í stöðvarhús niðri við sjó. Við það þurrkaðist farvegurinn neðan hvilftarinnar nær alveg upp. Jafnframt var Mjólka veitt í Borgarhvilftarvatnið um nýjan farveg úr Prestagili. Mikill meirihluti vatnsins í Borgarhvilft er þannig kominn úr Mjólkanni. Við gerð Mjólka III var Borgarhvilftarlæknum síðan veitt úr farvegi sínum í um



370 m y.s. yfir í Prestagilsvatn. Þaðan fer vatnið um pípu Mjólkár III niður í Borgarhvilft, en lækurinn er horfinn úr hlíðinni austanvert við Borgarhvilft.

Hófsárveita neðri

Hófsá er dragá með talsverðan lindarpátt¹¹. Í Vatnavefsja er ánni skipt upp í tvö vatnshlot, Hófsá 1 (101-442-R) og Hófsá 2 (101-447-R). Áin á upptök sín í nokkrum vötnum og tjörnum á Glámuhálendinu, í um 600 m y.s. Þar á meðal er Grímsvatn sem stendur undir tæplega fjórðungi af ársmeðalrennsli árinna¹². Á láglendi rennur Hófsá um gróðursælan dal, sem nefnist Hófsárdalur eða Fjörður. Loftmyndir sýna að farvegur árinna hefur breyst töluvert í tímans rás, sem er einkennandi fyrir dragár. Ársmeðalrennsli við ós árinna er metið 1,7 m³/s, en árstíðarsveiflur eru miklar, að vetri til fer rennslið niður í 0,8–1 m³/s, en nær 2–4,5 m³/s að sumri til. Í hlíðum ofan Hófsárdals rennur áin um brött gil og grýtt landslag. Fiskgengur hluti árinna er um 3 km langur og með 2,7% halla. Bleikjustofninn virðist lítill í ánni sé miðað við seiðamagn¹³. Hófsá er ekki nýtt skipulega til veiða og engar skýrslur liggja fyrir um veiði í ánni. Þó greina eldri heimildir frá mikilli bleikju og stöku laxi, en nú sé þar engin veiði. Þéttleikamælingar síðustu ára sýna lax í litlu magni og klak virðist ekki heppnast árlega.¹²

Árið 1976 var ráðist í byggingu Hófsárveitu neðri í 452 m y.s. til að bæta upp að hluta tapað innrennsli í Mjólká I vegna Mjólkár II. Það var gert með því að byggja stíflu í Hófsánni fyrir botni Hófsársdals og veita vatninu í Borgarhvilftarlækinn um 2.320 m langa pípu og 525 m langan veituskurð. Við það jókst verulega rennsli í Borgarhvilftarlæk sem þá varð enn sýnilegri efst í Borgarhvilft. Við framkvæmdina myndaðist lítið nafnlaust lón þar sem áður var lítið vatn. Vatnið er leitt um 600 mm pípu með hámarks afkastagetu 0,6 m³/s. Meðalrennsli um veituna á ársgrundvelli er 0,43 m³/s. Með veitu úr Hófsá frá 1976 bættust um 0,4 m³/s við meðalrennsli Mjólkár og jafnframt jókst rennsli Borgarhvilftarlækjar verulega. Árið 2010 var Hófsárveita framlengd úr Borgarhvilftarlæk yfir í Mjólká í 370 m hæð, með 220 metra löngum skurði og leiðigarði svo vatnið kæmist í Prestagilsvatn að inntaki Mjólkár III.

Hófsárveita efri

Árið 2017 var hafinn undirbúningur á Hófsárveitu efri í 636 m y.s. Áætlað er að gera um 4,4 GJ nýtanlega miðlun í ónefndum vötnum í 626 og 632 m hæð sem mun auka framleiðslu Mjólkár I og III um 3,1 GWh/ári. Öll orkuframleiðsluviðbótin verður yfir vetrarmánuðina en engin breyting verður yfir sumartímann. Ekkert yfirfallsrennsli er á Hófsárveitu neðri frá októberlokum til loka maí eða byrjun júní að meðaltali. Það þýðir að þátt fyrir aukin afköst vatnaflutninga frá Hófsá yfir í Mjólkána með byggingu Hófsárveitu efri, þá hefur sú framkvæmd engin umhverfisleg áhrif á rennsli Hófsár, þ.e. til lækkunar við ós á vetrartímabilinu umfram framkvæmdina frá 1976. Áætlað er að 0,5 m³/s renni um Hófsárveitu efri til Prestagilsvatns, þ.e. til Mjólkár I og III, en að rennsli núverandi pípu frá Hófsárvatni muni minnka um 0,1 m³/s. Rennslisaukning frá Hófsá til Prestagilsvatns er því áætluð 0,4 m³/s og heildar innrennslið í Prestagilsvatn verður þá um 1,8 m³/s. Rennslisaukning á vatnasviði Mjólkár nemur minnkun rennslis til Hófsár. Aukið rennsli frá Hófsárveitu efri yfir á vatnasviði Mjólkár fækkar þeim dögum sem Mjólkáfossar eru vatnslausir.

Grímsvatn og vötn 626 og 632

Grímsvatn er í um 577 m y.s. og 0,18 km² að stærð. Norðan við Grímsvatn eru fleiri vötn m.a. vatn 632 sem er í 632 m y.s., 0,165 km² að stærð og að minnsta kosti 14 m djúpt og vatn 626 sem er í 626 m y.s. og er 0,11 km² að stærð. Með vatnsmiðlun í Hófsárveitu efri er vatni veitt úr vötnum tveimur þ.e. 626 og 632 í Grímsvatn og þaðan niður í Borgarhvilftarlæk sem rennur til Prestagilsvatns, inntakslón Mjólkár III. Vötn 632 og 626 munu mynda eitt lón vegna stíflugerðar og veituskurða. Flatarmál lónanna verður 0,14–0,66 km² eftir vatnsstöðu en er fyrir framkvæmdir 0,3 km². Flatarmál Grímsvatns getur minnst

¹¹ Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.

¹² Jón. S. Ólafsson, Ingi Rúnar Jónsson, Sigurður Már Einarsson og Eydis Salome Eiríksdóttir. (2019). *Lífriki Hófsár og vatna á vestanverðu Glámuhálendi*. Rannsókn unnin vegna fyrirhugaðrar stækkunar Mjólkárveitunnar í Ísafjarðarbæ (Skýrsla HV 2019-24).

¹³ Veiðimálastofnun. (2009). Hófsá – búsvæði og seiðastofnar 2008 (Skýrsla VMST/09014)



orðið 0,06 km² vegna niðurdráttar en mest 0,20 km². Flatarmál Grímsvatns fyrir framkvæmdir er 0,18 km².¹⁴

Til að mynda samfellt uppistöðulón við ónefndu vötnin verður reist 300 metra löng og 14 metra há stífla norðaustan við vatn 626. Þá verður grafinn skurður á milli vatnanna 632 og 626 til að tengja þau. Með því fæst allt að 4,4 Gl nýtanleg miðlun, sé hún nýtt á milli 626 m og 638 m hæðar yfir sjávarmáli. Heildarrúmtak miðlunarinnar verður um 4,6 GL. Vatninu verður veitt áfram í skurði til suðurs í Grímsvatn. Í skurðinum sunnan við vatn í 632 m hæð verður yfirfall og botnloki sem stýrir vatnshæð lónsins. Veituskurðurinn verður 460 m langur og frá enda hans rennur vatn í Grímsvatn.

Náttúrulegt útrennsli norðaustan til í Grímsvatni verður stíflað með um tveggja metra hárrí og 120 m langri stíflu. Árið 2018 var lagður vegur að Grímsvatni og árið 2019 var grafinn skurður sunnan Grímsvatns sem liggur í átt að farvegi Borgarhvilftarlækjar. Skurðurinn er nógu djúpur til að hægt sé að lækka náttúrulega vatnshæð Grímsvatns um allt að 12 m og fá þannig 1,18 Gl miðlun. Veituskurðurinn er 500 m langur og frá enda hans rennur vatn í Borgarhvilftarlæk. Borgarhvilftarlækur rennur í Prestagilsvatn, sem er inntakslón Mjólkár III, og áfram í Borgarhvilftarvatn sem er inntakslón Mjólkár I.

1.4.2 Langavatn/Hólmavatn (101-754-L)

Við virkjanaframkvæmdir í Mjólká voru Langavatn og Hólmavatn tengd saman með skurði og saman mynduðu þau upphaflega inntaks- og miðlunarlón fyrir Mjólká I en gegna nú hlutverki sem inntakslón og miðlunarlón fyrir Mjólká II. Vatnshlotið er því talsvert breytt frá sínu upprunalega ástandi. Við gerð stíflu og yfirfalls í upprunalegu útfalli Langavatns hækkaði vatnsborðið og vatnið stækkaði verulega auk þess sem það tengdist Hólmavatni um veituskurð. Vatnsformfræði vatnanna er því nokkuð mikið breytt enda eru vatnsborðssveiflur allt að 8 metrar vegna raforkuframleiðslu virkjunarinnar. Fjörusvæði fara því reglulega á þurrt vegna breytinga á vatnsborði. Þessar vatnsformfræðilegu breytingar skapa álag á lífríki fjörusvæða með neikvæðum áhrifum á líffræðilega gæðapætti vatnshlotsins. Vatnsborðssveiflur lóna leiða almennt til lélegri vistar miðað við stöðugt ástand.¹⁵ Vötn uppi á Glámuhálendinu eru afar næringarsnauð, þau leggur iðulega og ísa leysir seint.¹⁶ Líklega er lítið um fisk í vötnum sem standa hæst en eftir því sem neðar dregur er líklegra að finna bleikju, urriða og hornsíli.¹⁷ Einnig finnst fiskur í þeim vötnum sem eru nógu djúp, þ.á.m. í inntakslónum. Ekki er hægt að tæma inntakslónin að vetrum, því virðist fiskurinn þrífast þar eins og í náttúrulegu vötnunum. Fiskurinn hefur lítið verið nýttur í 50 ára sögu virkjunarinnar, en þá helst af starfsmönnum stöðvarinnar. Búast má við að lífríki vatnanna sé fremur fábreytt og að í þeim vötnum sem bleikja þrífst sé það við fremur takmarkað fæðuframboð og stuttan vaxtartíma. Langavatn/Hólmavatn í 496 m y.s. er inntakslón Mjólkár II og er hún sjálfstæð virkjun sem skilar vatninu við sjávarmál í Borgarfirði eins og Mjólká I. Yfirfall frá Langavatni berst niður farveg Mjólkár að inntakslóni Mjólkár III og eftir þá virkjun að Mjólká I.

Tangavatn

Vatnsmiðlun úr Tangavatni hófst árið 1975 með byggingu 8,6 m hárrar stíflu í afrennsli vatnsins. Tangavatn, sem er í 560 m hæð yfir sjó og er um 0,31 km² að flatarmáli, er notað sem miðlunarlón. Meðaldýpi þess er 8,7 m og mesta dýpi er 22,5 m.¹⁸ Náttúrulegt vatnsborð Tangavatns var 559,1 m og við nýtingu þess er vatnsborðið lækkað um 4,7 m og hækkað um 1,1 m þannig að vatnsborðið sveiflast um samtals 5,8 m.¹⁹ Nýtanleg miðlun er 1,45 Gl. Vatnið er ekki skilgreint sem vatnshlot, en hefur verið undir sömu áhrifum frá Mjólkár-virkjun og Langavatn/Hólmavatn. Miðlunarrýmið er notað einu sinni að

¹⁴ Ísafjarðarbær.(2024). *Breyting á Aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020 og tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu. Mjólká-Stækkun virkjunar, afhending grænnar orku og ný bryggja. Sótt af skipulagsgatt.is*

¹⁵ Halla Margrét Jóhannesdóttir og Magnús Jóhannsson. (2015). *Smávirkjanir og áhrif þeirra á lífríki vatna*. Veiðimálastofnun, VMST/15014. 40 bls

¹⁶ Náttúrufræðistofnu Íslands, 2016. Vistgerðir á Íslandi. Fjötir nr. 54, desember 2016.

¹⁷ Náttúrustofa Vestfjarða. (2013). Böðvar Þórisson, Hafdis Sturlaugsdóttir og Þorleifur Eiríksson. *Minnisblað um náttúrufar, menningarmenjar og rannsóknir á Glámuhálendinu*.

¹⁸ Hákon Aðalsteinsson, Sigurjón Rist, Stefán Hermannsson og Svanur Pálsson.(1989). *Stöðuvötn á Íslandi*. Skrá um vötn stærri en 0,1 km².Orkustofnun, OS-89004-VOD-02.

¹⁹ Verkís. (2013). *Aukin miðlun fyrir Mjólkár-virkjanir*. Greinargerð unnin fyrir Orkubú Vestfjarða.

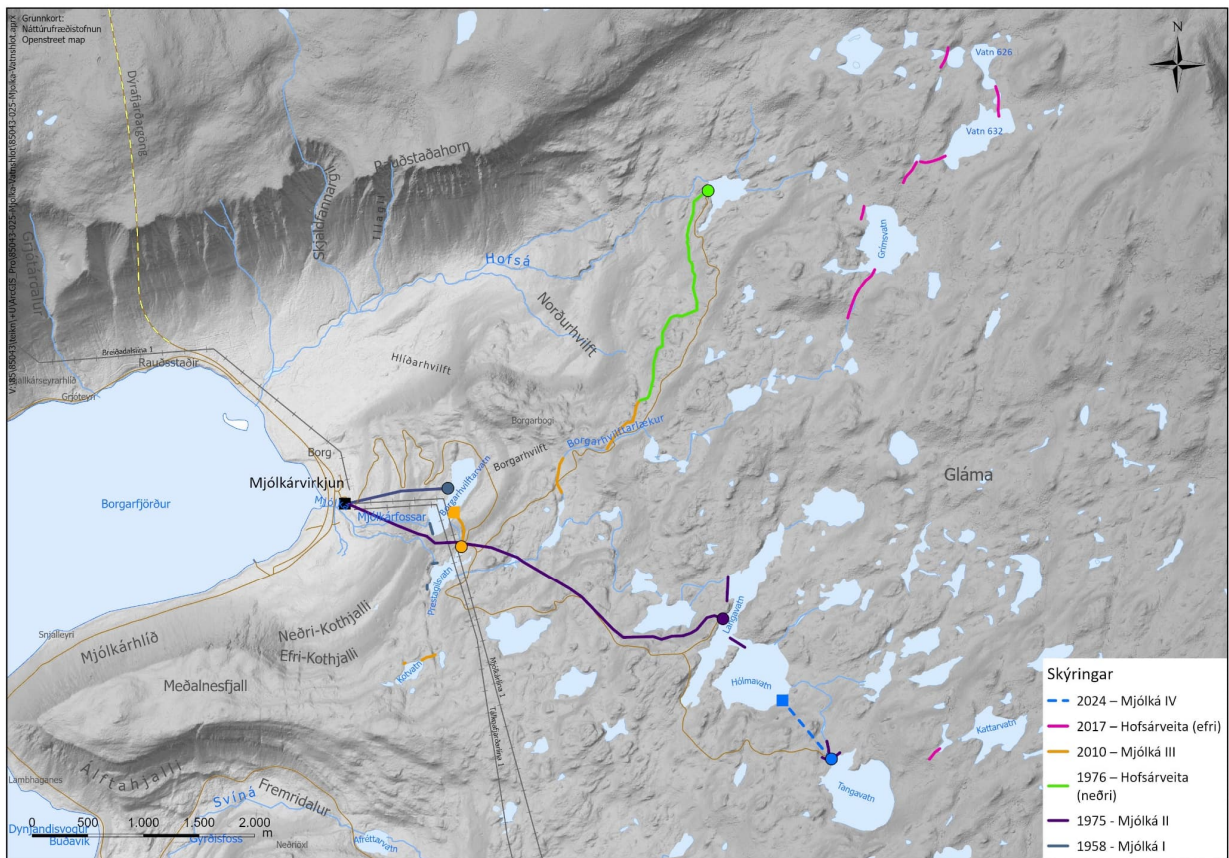


vetri þegar gengið hefur á forða Langavatns sem er 3,5 Gl. Vatni úr Tangavatni er jafnan hleypt í Langavatn um miðjan mars.

Árið 2024 hófst undirbúningur að nýrri 0,5 MW virkjun við Hólmavatn (Mjólka IV) sem mun nýta afrennsli Tangavatns auk gerð miðlunar úr Kattarvatni. Fyrirhugað er að hækka núverandi stíflu við Tangavatn um þrjá metra, upp í 563,2 m y.s. og auka þannig miðlunargetu þess um 1,15 Gl, sem verður þá samtals 2,60 Gl. Virkjað rennsli verður allt að 1,0 m³/s.

Kattarvatn

Í kjölfar stækkunar virkjunarinnar árið 2017 með Hofsárveitu efri var einnig gert ráð fyrir vatnsveitu úr Kattarvatni í Tangavatn í stað þess að vatnið rynni beint í Hólmavatn/Langavatn sem eru inntakslón Mjólka II. Gerður verður veituskurður frá Kattarvatni til suðvesturs í átt að Tangavatni. Veituskurðurinn verður 95 m langur en frá enda hans rennur vatnið í Tangavatn. Frá Tangavatni mun vatnið renna í Langavatn og þegar Langavatn fer á yfirfall, áfram í Prestagilsvatn og Borgarhvilftarvatn. Þessi miðlun hefur þó ekki enn komið til framkvæmda.



Mynd 1-5 Kort af Mjólkavirkjun og vatnsmiðlunum sem henni tengjast. Í skýringum má sjá hvenær einstakar miðlanir komu til framkvæmda. Þær framkvæmdir sem nú eru í gangi milli Tangavatns og Hólmavatns eru merktar með brotalínu. (Miðlun við Kattarvatn og miðlun milli vatna 632 og 626 hafa ekki enn komið til framkvæmda en eru í samræmi við samþykkt aðal- og deiliskipulag).



2 Tilnefningarpróf 4(3)(a) og 4(3)(b)

Skref 7.1 – Hvaða endurheimtar aðgerðir eru nauðsynlegar til að ná góðu vistfræðilegu ástandi

Nauðsynlegt væri að fjarlægja stíflur og aftengja veituskurði og/eða lækka vatnsborð í miðlunum verulega til að endurheimta gott vistfræðilegt ástand í Mjólka og Langavatni/Hólmavatni. Meginhluta rennslis er safnað í Langavatn/Hólmavatn og leitt um virkjun, auk þess sem vatni er veitt á milli farvega (m.a. Borgarhvilftarlækjar og Hófsár). Væru stíflur fjarlægðar og veituskurðir aftengdir myndi Mjólka endurheimta fyrri rennislíleiðir sínar, náttúrulega samfellu og setflutning í upprunalegum farvegum. Það hefði umtalsverð skaðleg áhrif á raforkuvinnslu. Mótvægisáðgerðir, t.d. að draga úr vatnsborðssveiflum í lónum og árstíðabundið lágmarksrennsli gætu hugsanlega mildað áhrif vegna vatnsformfræðilegra breytinga en áhrif þeirra mótvægisáðgerða myndu ekki duga til að upphefja vistfræðilegt ástand vatnshlotanna Mjólka og Langavatns/Hólmavatns að neinu marki. Nauðsynlegar áðgerðir væru því í að hætta eða draga verulega úr vatnstöku og miðlun, endurheimta samfelld, árstíðabundin rennsli í náttúrulegum farvegi og aftengja veituskurði/pípur þannig að þverár tengist aftur við Mjólka.

Skref 7.2 – Myndi endurheimt á góðu vistfræðilegu ástandi hafa umtalsverð skaðleg áhrif á skilgreinda starfsemi/nýtingu?

Endurheimt á góðu vistfræðilegu ástandi Mjólka og Langavatns/Hólmavatns myndi koma í veg fyrir að hægt væri að framleiða raforku með vatnsafla í Mjólkavirkjun. Til að áin endurheimti fyrri náttúrulega eiginleika sína þyrfti umtalsverða veitingu vatns úr Langavatni/Hólmavatni niður farveg Mjólka. Slík vatnsveiting, sem miðaði að því að tryggja lágmarksrennsli í upprunalegum farvegum, myndi skerða raforkuframleiðslu verulega. Endurheimt á góðu vistfræðilegu ástandi myndi því í reynd jafngilda verulegri rekstrarskerðingu eða niðurlagningu virkjunarinnar. Vatnsforðinn sem geymdur er í viðkomandi miðlunum og lónum er grunnforsenda fyrir öruggum og stöðugum rekstri virkjunarinnar.

Skref 7.3 – Myndu áðgerðir til endurheimtar hafa umtalsverð skaðleg áhrif á umhverfið í heild?

Endurheimt á góðu vistfræðilegu ástandi í Mjólka og Langavatni/Hólmavatni myndi leiða til þess að vatn rynni ómiðlað af vatnasvæðinu eftir upprunalegum farvegum til sjávar. Veiting vatns úr Langavatni/Hólmavatni niður farveg Mjólka myndi auka rennislisbreytileika og valda breytingum á vatnsbúskap sem gæti haft neikvæð áhrif á lífríki sem hefur þróast í og kringum lónin og miðlunarleiðirnar frá því Mjólkavirkjun hóf rekstur árið 1958.

Slíkar áðgerðir gætu einnig raskað vistkerfum sem hafa lagað sig að núverandi aðstæðum, auk þess sem breytt vatnsrennsli gæti haft áhrif á landnotkun, aðgengi og aðstöðu við svæðið. Þá hefur virkjunin verið hluti af grunnstöðum orkuframleiðslu á Vestfjörðum í áratugi, og röskun á henni myndi hafa áhrif á orkuöryggi og rekstrargrundvöll á svæðinu.

Skref 8.1 – Væri hægt að ná markmiðum framkvæmdarinnar með öðrum valkostum?

Mjólkavirkjun gegnir lykilhlutverki í orkuframleiðslu og afhendingaröryggi raforku á Vestfjörðum. Áreiðanleiki orkuafhendingar á Vestfjörðum er minni í samanburði við aðra afhendingarstaði landsins og svæðið er talsvert frá því að vera sjálfbært með raforku. Mjólkavirkjun er stærsta virkjun Orkubús Vestfjarða (OV), með 11,2 MW uppsett afl, og ásamt öðrum virkjunum innan svæðisins framleiðir hún ríflega helming þeirrar raforku sem Vestfirðingar nýta. Tæplega helmingur kemur frá virkjunum utan svæðisins, líklega að mestu frá Blönduvirkjun, í um 100 km fjarlægð frá tengivirki Mjólkarlínu í Hrútatungu. Orkan er því flutt um 260 km flutningsleið með tilheyrandi flutningstöpum og hættu á truflunum.

Þessi veikleiki í flutningskerfinu kallar á umfangsmikla notkun varaafis, að mestu knúið dísilvélum, sem nú nemur um 50 MW. Varaaflið krefst mikilla fjárfestinga og hás rekstrarkostnaðar, allt að tíföldu verði vatnsorku. Mjólkavirkjun er jafnframt eina virkjunin í fjórðungnum sem hefur verulegan vatnsforða í lónum og getur því veitt stöðugt og öruggt afl þegar truflanir verða í flutningskerfinu. Þessi eiginleiki



gerir virkjunina sérstaklega mikilvæga með tilliti til afhendingaröryggis, í neyðartilvikum og dregur úr þörf fyrir dýrt, mengandi varaafli. Þannig eykur hún ekki aðeins afhendingaröryggi heldur dregur hún einnig úr losun gróðurhúsalofttegunda og stuðlar þannig að því að loftslagsmarkmiðum Íslands verði náð.

Með hliðsjón af afhendingaröryggi, orkuframleiðslu og hagkvæmni er ekki talið raunhæft að ná markmiðum virkjunarinnar með öðrum valkostum. Raforkuframleiðsla með jarðvarma er ekki raunhæfur kostur þar sem svæðið er utan skilgreinds háhitasvæðis. Lágðiti er einnig af skorum skammti á svæðinu og nýtist helst til húshitunar en myndi ekki duga til orkuöflunar né til að tryggja orkuöryggi raforkukerfisins. Vind- og sólorka veita ekki tryggt afl og krefjast áfram varaafis knúið jarðefnaeldsneyti og umfangsmikilla, dýrra rafgeyma. Með því að nýta og efla núverandi vatnsaflsmannvirki á þegar röskuðu svæði má almennt draga úr nýju jarðraski með tilheyrandi álagi á umhverfi og lífríki.

Með hliðsjón af framangreindu mati þykir ekki raunhæft að nýta aðra valkosti til raforkuframleiðslu í því umfangi sem þörf er á í landshlutanum. Samkvæmt leiðbeiningum Evrópusambandsins (WFD CIS 2003) þarf því ekki að gera greiningu á frekari skrefum í tilnefningarprófi 4(3)(b).



3 Heimildir

Eydís Salome Eiríksdóttir og Fjóla Rut Svavarsdóttir. (2023). *Tilnefningarpróf fyrir mikið breytt og manngerð vatnshlot í samræmi við leiðbeiningar Evrópusambandsins*. Hafrannsóknarstofnun HV 2023-40. 23 bls.

Eydís Salome Eiríksdóttir, Svava Björk Þorláksdóttir og Þóra Hrafnisdóttir. (2023). *Vatnshlot á virkjanasvæðum. Bráðabirgðatilnefning á mikið breyttum vatnshlotum*. Skýrsla til Umhverfisstofnunar. HV 2023-36/VÍ 2023-10/NÍ 23010. 22 bls.

Eydís Salome Eiríksdóttir, Svava Björk Þorláksdóttir, Þóra Hrafnisdóttir og Gerður Stefánsdóttir. (2022b). *Vatnshlot á virkjanasvæðum. Framhald vinnu við tilnefningu á mikið breyttum vatnshlotum og yfirlit yfir aðgengileg gögn um gæðabætti*. Hafrannsóknastofnun KV 2022-16. 22 bls.

Halla Margrét Jóhannesdóttir og Magnús Jóhannsson. (2015). *Smávirkanir og áhrif þeirra á lífríki vatna*. Veiðimálastofnun, VMST/15014. 40 bls.

Hákon Aðalsteinsson, Sigurjón Rist, Stefán Hermannsson og Svanur Pálsson. (1989). *Stöðuvötn á Íslandi*. Skrá um vötn stærri en 0,1 km². Orkustofnun, OS-89004-VOD-02.

Ísafjarðarbær. (2024). *Breyting á Aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020 og tilkynning til ákvörðunar um matsskyldu*. Mjólka-Stækkun virkjunar, afhending grænnar orku og ný bryggja.

Ísafjarðarbær. (2024). *Mjólkárviðbúnaður. Breyting á deiliskipulagi – Greinargerð*.

Jón. S. Ólafsson, Ingi Rúnar Jónsson, Sigurður Már Einarsson og Eydís Salome Eiríksdóttir. (2019). *Lífríki Hófsár og vatna á vestanverðu Glámuhálendi*. Rannsókn unnin vegna fyrirhugaðrar stækkunar Mjólkárviðbúnaðar í Ísafjarðarbæ (Skýrsla HV 2019-24). Hafrannsóknastofnun. Skýrslan unnin fyrir Orkubú Vestfjarða.

Katrín Sóley Bjarnadóttir, Eydís S. Eiríksdóttir, Gerður Stefánsdóttir, Kristján Geirsson & Sunna B. Ragnarsdóttir. (2020). *Fyrstu skref við mat á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum*. Skýrsla Umhverfisstofnunar, UST-2020:09. 49 bls.

Náttúrufræðistofnu Íslands. (2016). *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit nr. 54, desember 2016.

Náttúrustofa Vestfjarða. (2013). Böðvar Þórisson, Hafdís Sturlaugsdóttir og Þorleifur Eiríksson. Minnisblað um náttúrufar, menningarminjar og rannsóknir á Glámuhálendinu.

Oddur Sigurðsson. (2004). *Gláma að vera eða vera ekki- jökull*. Náttúrufræðingurinn 72(1-2), bls 47-61.

Raforkueftirlitið (2025). OS-2025-2: *Uppsett rafafli og raforkuframleiðsla í virkjunum á Íslandi 2024*. Sótt á vef 23. september 2025.

Sigurjón Rist. (1990). *Vatns er þörf*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.

Sigurður Már Einarsson, Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Katharina Sommermeier. (2009). *Rannsóknir á búsvæðum og seiðabúskap Hófsár í Arnarfirði*. Veiðimálastofnun VMST/09014.

Umhverfis- og orkustofnun. (2025). *Áfanga- og verkáætlun*. Helstu vörður og verkefni við endurskoðun næstu vatnaáætlunar 2028-2033. UOS-2025:19.

Verkís verkfræðistofa. (2013). *Aukin miðlun fyrir Mjólkárviðbúnað*. Greinargerð unnin fyrir Orkubú Vestfjarða. Verknúmer: 85043-011.

Verkís verkfræðistofa. (2017). *Stækkun Mjólkárviðbúnaðar í Ísafjarðarbæ*. Tilkynning vegna ákvörðunar um matskyldu. 22. júní 2017. Verknúmer: 85043-018.



Viðauki 1

Vatnshlot (bráðabirgðaheiti)	Ár	Tegund	Lýsing	Rök fyrir afmörkun
Borgarhvilftarvatn	1958	Inntakslón og miðlunarlón	Inntakslón fyrir Mjólka I. Breytt úr litlu stöðuvatni í miðlunarlón. Vatnsborðssveifla 3 m	Lagt til að vatnshlotið verði afmarkað sem sér stöðuvatnshlot. Stíflur og miðlun breyttu litlu stöðuvatni í inntakslón. Vatnsborð sveiflast um þrjá metra. Breytingin er varanleg og hefur áhrif á vistkerfi og vatnsbúskap.
Prestagilsvatn	1958	Veitulón og inntakslón	Veitulón fyrir Mjólka I og inntakslón fyrir Mjólka III. Breytt úr litlu stöðuvatni í lón. Stíflur og rennslisstýring yfir í Borgarhvilftarvatn. Vatnsborðssveifla ~0	Lagt til að vatnshlotið verði afmarkað sem sér stöðuvatnshlot. Stíflur og rennslisstýring breyttu litlu vatni í veitu og inntakslón. Vatn er leitt til og frá Borgarhvilftarvatni.
Borgarhvilftarlækur	1958	Á/Lækur	Lækur sem hefur orðið fyrir miklum breytingum með virkjunum og veitingu til Mjólka og aukinni vatnsveitingu af vatnasviði Hófsár	Lagt til að vatnshlotið verði afmarkað sem sér straumvatnshlot. Rennsli hefur breyst mikið eftir veitu til Mjólka og vatnsflutning frá Hófsá. Samfella og flæði hafa breyst.
Tangavatn	1975	Miðlun (Inntakslón fyrir IV)	Miðlunarlón fyrir Langavatn/Hólmavatn. Núverandi miðlun er um 1,45 Gl. Vatnsborðssveifla 5,8 m. Fyrirhugað inntakslón fyrir Mjólka IV. Áform um að hækka yfirfallshæðina um 3,0 m og auka miðlun um 1,15 Gl, samtals 2,6 Gl.	Lagt til að vatnshlotið verði skilgreint sem sér stöðuvatnshlot. Stífla og miðlun hafa breytt vatnsborði og viðstöðutíma. Miðlun er um 1,45 Gl og vatnsborð sveiflast um 5,8 metra.



Vatnshlot (bráðabirgðaheiti)	Ár	Tegund	Lýsing	Rök fyrir afmörkun
Ónefnt vatn (Hófsárlón?)	1976	Veitulón	Lítið stöðuvatn sem breytt hefur verið í veitulón þar sem vatni er veitt af vatnasviði Hófsár yfir á vatnasvið Mjólkár.	Vatnið er hluti af vatnshlotinu Hófsá 2. Miðlun hefur breytt upphaflegu ástandi vatnsins auk þess sem veiting þess yfir á annað vatnasvið hefur áhrif á rennsli í bæði Hófsá og Borgarhvilftarlæk. Lagt til að afmörkun vatnshlotsins Hófsá 2 verði breytt og vatnið verði skilgreint sem sér stöðuvatnshlot (Hófsá 3) auk þess sem afrennsli ofan vatnsins verði hluti af því vatnshloti en ekki af Hófsá 2 eins og nú er.
Hófsárveita neðri	1976	Pípa/veituskurður	Veitir vatni frá Hófsá yfir í Borgarhvilftarlæk með 2320 m langri pípu og 525 m löngum veituskurðum.	Pípa og veituskurðir flytja vatn frá Hófsá í Borgarhvilftarlæk. Vatnsflutningur hefur breytt rennsli í bæði Hófsá og Mjólká
Hófsárveita efri	2017	Fyrirhuguð Veita/miðlun	Ný veita og miðlun sem hefur áhrif á rennsli í Hófsá og Mjólká	Vatnsflutningur hefur breytt rennsli í bæði Hófsá og Mjólká.
Kotvatn	2010	Veitulón	Lítið vatn sem var miðlað yfir í Prestagilsvatn árið 2010 með 146 metra langri pípu.	Líklega ekki ástæða til að skilgreina vatnið sem sér vatnshlot vegna smæðar þess en mætti fella undir vatnshlotið Prestagilsvatn sem lagt er til hér að ofan.
Grímsvatn	2017	Miðlun	Vatn í 577 m y.s., tekur á móti vatni úr vötnum 626 og 632 með veituskurðum. Allt að 12 m niðurdráttur og 1,18 Gl miðlun	Breytt með stíflum og veituskurðum, mikil breyting á vatnsborði og flæði. Vatni úr vötnum 632 og 626 verður veitt í Grímsvatn af vatnasviði Hófsár yfir á vatnasvið Mjólkár. Lagt til að Grímsvatn verði skilgreint sem vatnshlot en að veituskurðir milli vatnanna verði skilgreindir sem sér straumvatnshlot.



Vatnshlot (bráðabirgðaheiti)	Ár	Tegund	Lýsing	Rök fyrir afmörkun
Kattarvatn	~	Veita	Lítið stöðuvatn sem hefur afrennsli til Langavatns/Hólmavatns en unnið er að því að veita vatninu í Tangavatn.	Lítið stöðuvatn líklega er ekki ástæða til að skilgreina sem sér vatnshlot en verður hluti af vatnshlotinu Tangavatn þar sem vatninu verður veitt þangað og verður hluti af sömu miðlunareiningu.
Vatn 632	~	Miðlun og veita	Verður að einu lóni með 626 með stíflu og skurðum til Grímsvatns. Veituskurður á milli vatna í 626 og 632 verður allt að 300 m langur og 2,5 m breiður við botn.	Ekki sjálfstætt vatnshlot. Verður eitt lón með vatni 626. Tenging til Grímsvatns er með veituskurðum. Lagt til að sameina í eitt vatnshlot og skrá skurði sem sér straumvatnshlot.
Vatn 626	~	Miðlun og veita	Verður að einu lóni með 632 stíflu og skurðum til Grímsvatns. Veituskurður á milli vatna í 626 og 632 verður allt að 300 m langur og 2,5 m breiður við botn.	Sama og fyrir vatn 632. Myndar sameiginlegt lón með 632 og tengist Grímsvatni með veituskurðum.

~ Á eftir að framkvæma.