

SKÓGRÆKT OG VATNSVERND

UM AÐGENGI OG NOT
SKÓGRÆKTARFÉLAGS REYKJAVÍKUR AÐ
SKÓGI SÍNUM Í HEIÐMÖRK

30.03.2025

UNNIÐ FYRIR:
SKÓGRÆKTARFÉLAG REYKJAVÍKUR

Skýrsla nr. ÍSÖR-25/015	Dags. Veldu dags. 20.3. 2025	Dreifing <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til Dagsetning
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Skógrækt og vatnsvernd. Um aðgengi og not Skógræktarfélags Reykjavíkur að skógi sínum í Heiðmörk.		Upplag Rafræn
		Fjöldi síðna 15
Höfundar Árni Hjartarson		Verkefnisstjóri Steinunn Hauksdóttir
Gerð skýrslu / Verkstig		Verknúmer 25-0028
Unnið fyrir Skógræktarfélag Reykjavíkur		
Samvinnuaðilar		
Lykilorð Heiðmörk, skógrækt, útivist, vatnsveita, vatnsverndarsvæði, brunnsvæði, grannsvæði, fjarsvæði, neysluvatn, Gvendarbrunnar, Myllulækur, Nátthagavatn		Undirskrift verkefnisstjóra 
		Yfirfarið Daði Þorbjörnsson

Efnisyfirlit

Inngangur	4
1 Um sambyli skógræktar og vatnsverndar	4
2 Um brunnsvæðið við Myllulæk	5
3 Viðarvinnslan	7
4 Lindir við Nátthagavatn (Fossvallaklif)	8
5 Tilfærsla vatnsvinnslu við Gvendarbrunna og Jaðar.	10
6 Samhæfing vatnsvinnslu á höfuðborgarsvæðinu.....	13
7 Niðurstöður.....	13
Heimildir	14

Myndaskrá

Mynd 1. Vatnsból og brunnsvæði við Myllulækjartjörn, Jaðar og Gvendarbrunna. Rauða línan sýnir hvernig takmarka mætti brunnsvæðið við Myllulæk og viðhalda þeim útivistarmöguleikum og göngustígum sem þarna eru. Rauða stjarnan sýnir lóð Viðarvinnslu Skógræktarfélagins.	6
Mynd 2. Stefna grunnvatnsstrauma á Heiðmerkursvæðinu. (Verkfræðistofan Vatnaskil 2018, bls. 39).	7
Mynd 3. Vatnsverndarsvæðið við Nátthagavatn. Blátt er brunnsvæðisafmörkun en rautt sýnir öryggisafmörkun. (Vatnaskil 2015 bls. 155).....	9
Mynd 4. Lindasvæðið við Nátthagavatn. (Hluti af berggrunnskorti, Helgi Torfason o.fl. 1999).....	9
Mynd 5. Myndin sýnir brunnsvæðin í Heiðmörk og helstu vatnsvinnslustaðina. Rauði ferhyrningurinn afmarkar hugsanlegt brunnsvæði í Grenkrika og þar í nánd.....	10
Mynd 6. Jarðfræðilegt langsníð frá Elliðavatni yfir Heiðmörk og upp í Stóra Kóngsfell í Bláfjöllum. Sníðið er byggt á jarðlagagreiningum í borholum. Fjórar slíkar sjást á myndinni. Grenkrikaholan GR-02 er fyrir miðju. Fjólublátt er nútímahraun, grænt er grágrýti, blátt er póleiðhraun, brúnt er móberg. Myndin sýnir hve jarðlagastaflinn er víða brotinn og misgenginn. Grunnvatnsborðið fer hækkandi í átt til Bláfjalla en landið hækkar meir svo dýpra verður niður á það frá yfirborðinu. Kvarði lóðrétt / lárétt er 1:5. (Mynd frá Árna Hjartarsyni o.fl. 2015).....	11
Mynd 7. Borholan GR-02 í Grenkrika, jarðlagasníð. (Kristján Sæmundsson og Freysteinn Sigurðsson 1991).....	12

Töfluskrá

Tafla 1. Vatnsvinnsla og viðmiðunarvinnsla í vatnsbólum (Vatnaskil 2015 bls. 28).	7
--	---

Inngangur

Skógræktarfélag Reykjavíkur hefur allt frá árinu 1950 haft umsjón með gróðurfari, uppgræðslu og skógrækt Heiðmörk, eða frá því bæjarstjórn Reykjavíkur gerði samning við félagið um „friðun og ræktun Heiðmarkar“. Þar var félaginu falin umsjón með svæðinu og framkvæmdum þar. Lögð var áhersla á að Heiðmörk skyldi vera opin öllum almenningi og öllum frjálst að dvelja þar, gegn því að þeir hlíti þeim reglum, sem settar yrðu um umgengni og umferð. Síðan eru liðin 75 ár.

Friðlandið sem skógræktarfolk girti af í Heiðmörk strax árið 1948, var um 1350 hektarar í landi jarðarinnar Elliðavatns og spildum úr löndum Hólms og Vatnsenda. Elliðavatnsbærinn sjálfur og umhverfi hans var síðan lagður undir Heiðmörk árið 1963 og þar hafa aðalbækistöðvar Skógræktarfélagssins verið æ síðan. Árið 2013 bættust svo 200 hektarar við Heiðmörk úr landi Hólms, norðan við Rauðhóla. Heiðmörk er nú um 3.200 hektarar að stærð. Talið er að sex til sjö milljón tré og runnar hafi verið gróðursett í Heiðmörk. Tegundirnar eru taldar á annað hundrað.

Í Heiðmörk er gestkvæmt allt árið. Skógræktarfélag Reykjavíkur á í samstarfi við fjölbreytta hópa sem nýta útivistarsvæðið, náttúruunnendur, gönguskíðafólk, hestamenn, hjólríðafólk svo einhverjir séu nefndir. Í því ljósi má fullyrða að svæðið hafi haft mikið lýðheilsugildi fyrir íbúa höfuðborgarsvæðisins. Félagið stendur einnig fyrir árvissum viðburðum tengdum skógarmenningu og ber þar hæst Jólamarkaðinn á Elliðavatni og Skógarleikana.

Allt frá upphafi hefur Skógræktin búið í góðu nábýli við Vatnsveitu /Orkuveitu Reykjavíkur. Þrátt fyrir umsjónarhlutverk Skógræktarfélagssins með Heiðmörk og eignarhald á trjágróðrinum er það ekki eigandi landsins. Orkuveitan er eigandi Elliðavatnslands. Á þessum slóðum eru fjögur skilgreind vatnsvinnslusvæði með tilheyrandi verndarsvæðum. Þetta eru Gvendarbrunnar, Jaðar, Myllulækjarsvæði og Vatnsendakrikar. Um vatnsvernd höfuðborgarsvæðisins gilda strangar reglur sem settar eru fram í *Samþykkt um verndarsvæði vatnsbóla* nr. 555 frá 2015.

Nábýli, eða réttara sagt sambýli, útivistarsvæðis Skógræktarfélagssins og vatnsverndarsvæðis Orkuveitunnar, hefur varað í áratugi. Fram að þessu hefur það gengið árekstralaust og með ágætum. Engin atvik eða óhöpp hafa orðið sem truflað hafa vatnsvinnsluna eða haft áhrif á vatnsgæðin. Hér eru undanskilin hugsanleg áhrif frá gróðureldum árið 2021 (María J. Gunnarsdóttir o.fl. 2024). Gróðureldar eru raunar sambærilegir við náttúruvá sem verður ekki umflúin og búa verður við.

Nú eru blíkur á lofti. Í tengslum við nýtt deiliskipulag Reykjavíkur eru uppi hugmyndir um að framfylgja strangari reglum en gilt hafa fram að þessu um alla umferð um útivistarsvæðið og leggja hömlur á starf Skógræktarfélagssins. Þær fela m.a. í sér meiri girðingar kringum brunnsvæði, trjáfellingu, lokun vega og stíga á grannsvæðinu, afnám vinsælla áningarstaða og sögufrægra yndisreita. Íþyngjandi tilfærslur og hömlur á starfsemi viðarvinnslu félagsins hafa einnig borið á góma (Orkuveitan 2025). Þessu vill Skógræktarfélagið sporna gegn og vonast til að farsælt og áfallalaust samstarf umliðinna ára verði haft í huga þegar skipulagsmálin verða tekin til skoðunar.

1 Um sambýli skógræktar og vatnsverndar

Almennt má fullyrða að skógrækt og landgræðsla annars vegar og vatnsvernd hins vegar fari vel saman ef vel er að verki staðið (Ólafur Gestur Arnalds 2023, bls. 222). Þetta hefur sannað sig á Heiðmerkursvæðinu í 75 ára sambúð skógræktar og vatnsvinnslu. Þegar Skógræktarfélag Reykjavíkur tók við Heiðmerkursvæðinu höfðu landgæði þar verið í afturför í aldaradri. Kuldatímabil litlu ísaldarinnar, ásamt með skógarhöggi og ofbeiti hafði valdið verulegri gróðurhagnun og uppblæstri. Skógurinn var horfinn en rofabörð, blásnir melar og hraun settu svip á umhverfið. Starfsemi Skógræktarfélagssins snéri þessari þróun við á fáum árum. Land í Heiðmörk

sem áður var blásið og bert, eins og enn má víða sjá á Reykjanesskaga, er nú algróið og víða skógi vaxið. Jarðvegsþekja, sem hafði orðið uppblæstri að bráð, hefur endurnýjað sig og þykkar ár frá ári.

Endurheimt vistkerfisins hefur ekki einungis bætt landið sem útivistarsvæði og gert það að unaðsreit, það hefur einnig komið vatnsverndinni til góða. Kostir Heiðmerkur sem vatns-vinnslusvæðis felast í því hve lek jarðlögin eru og hversu greiða leið grunnvatnsstraumarnir eiga um þau. Nánast öll úrkoma sem fellur, sígur í jörðu en skilar sér aftur til yfirborðsins í lindum (og dæluholum) neðar á vatnasviðinu. Þessi vatnafræðilegu eiginleikar svæðisins gerir grunnvatnið líka einkar viðkvæmt fyrir mengun frá yfirborði, bæði náttúrulegri mengun og mengun af manna völdum. Besta mengunarvörnin við þessar aðstæður er gróður og jarðvegur sem hægir á því vatni sem hripar niður í jarðlögin, síar það og hreinsar og brýtur niður aðskotaefni. Starfsemi Skógræktarinnar á varnsverndarsvæðinu í Heiðmörk hefur því komið vatnsverndinni til góða í áranna rás.

Nefna má fleira: Rótarkerfi trjágróðurs bindur saman og eykur á stöðugleika jarðvegs og minnkar hættu á jarðskriði og skriðuföllum í brattlendi. Þetta á víða við í brekkum og við misgengisstalla á Heiðmerkursvæðinu. Jarðvegur getur líka virkað líkt og olú- eða mengunargildra sem heldur í sér mengunarefnunum svo unnt er að moka honum burt ef snarlega er brugðist við. Það verður ekki fram hjá því litið að rekstur útivistarsvæðis og skógræktar getur haft í för með sér mengunarhættu en tæknipróun í samræmi við yfirstandandi orkuskipti ætti að hafa það í för með sér að stórlega dragi úr mengunarhættu af völdum jarðefnaeldsneytis í á komandi árum.

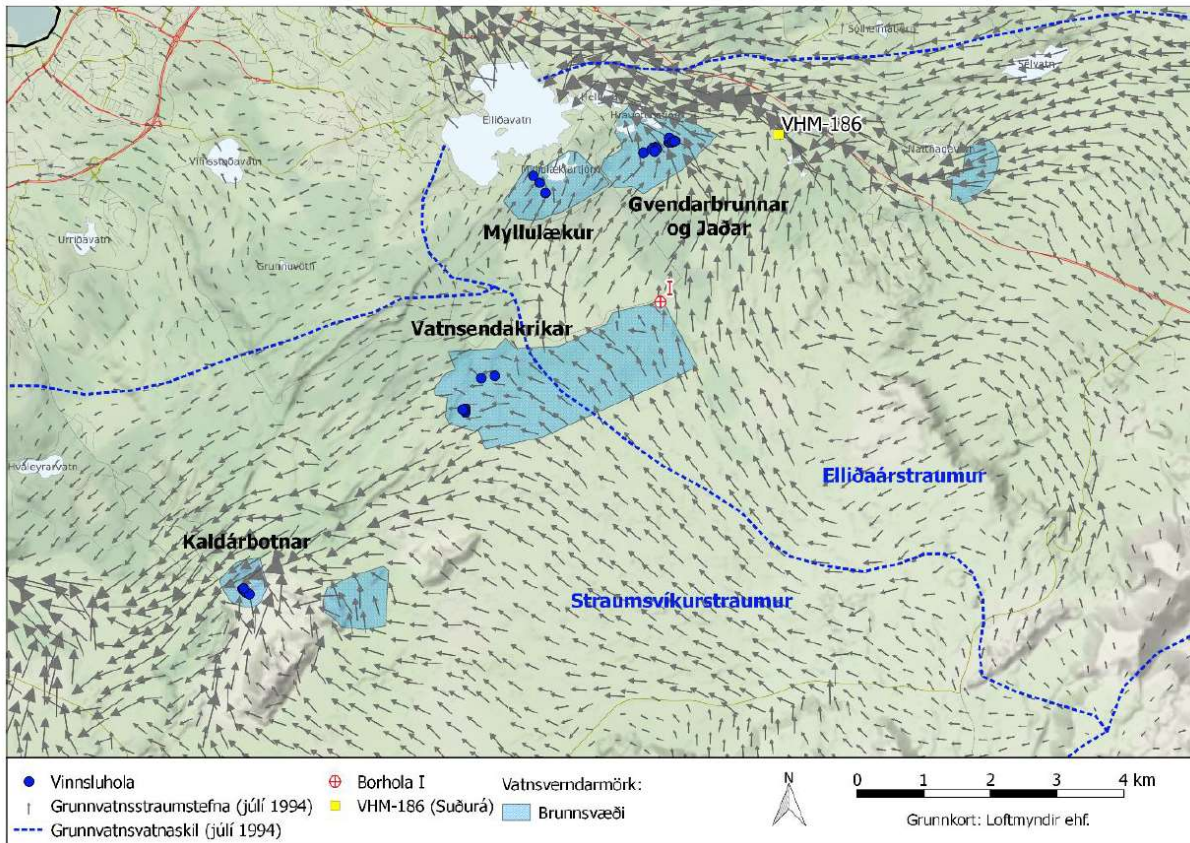
2 Um brunnsvæðið við Myllulæk

Öflugar girðingar eru í kringum brunnsvæðin við Gvendarbrunna og Jaðar. Við Myllulæk er einnig góð girðing en hún girðir af þrengra svæði en hið skilgreinda brunnsvæði. Nú stendur til að endurnýja girðinguna og færa hana að útmörkum brunnsvæðisins. Þetta mun þrengja mjög að starfsemi Skógræktarinnar á þeim slóðum, ryðja þarf skóg á girðingarstæðinu og merktar gönguleiðir á svokölluðum Vatnaring lokast.

Benda má á að brunnsvæðið við Myllulæk er stærra en þörf er á og verndarsvæðasamþykktin nr. 555 gerir kröfu um. Á svæðinu eru þrjár vinnsluholur (V-12, V-13 og V-14) og þar geta fengist um 165 l/s af vatni (tafla 1). Aðal vatnsleiðarinn er grágrýti og sprungur og misgengi í því, sem tengjast Hjallamísgenginu svokallaða. Vatnið sem þarna er numið kom áður fram í lindum við Myllulæk og úti í Elliðavatni. Þarna mætti vafalítið draga þrengri brunnsvæðismörk en sýnd eru á mynd 1. Þar liggja þau í 600 m fjarlægð frá vinnsluholunum í aðrennslisstefnu grunnvatnsins.

Skv. reglugerðinni er ekki gerð krafa um nema 200 m fjarlægð í aðrennslisstefnu grunnvatnsins. Ef útmörk 50 daga aðrennslistíma lenda innan 200 m geislans marka þau lágmarksfjarlægð brunnsvæðismarka. Aðrennslisstefnan er úr suðvestri sbr. mynd 2. og tengist misgengum og brotum Hjallamísgengisins. Ekki þarf að færa núverandi girðingu nema lítillega til suðvesturs til að ná 200 m mörkunum. Þannig mætti viðhalda þeim útivistarmöguleikum og göngustígum sem þarna eru. Ljóst er líka að skv. rennslislíkani Vatnaskila, sem sýnt er á mynd 2, væri óhætt að skera verulega af austurhluta brunnsvæðisins. Tillaga að þrengra brunnsvæði er sýnd á mynd 1.

Ef miða á við 50 daga aðrennslistíma grunnvatns þarf að gera athuganir á hraða grunnvatnsstraumsins sem flæðir að neysluvatnsholunum við Myllulækjartjörn. Til þess þyrfti að gera ferlunarpróf. Þá er sérstakt ferilefni sett niður á ákveðnum stað og sá tími mældur sem það tekur ferilefnið að berast í viðmiðunarholur sem í þessu tilfelli væri dæluholurnar við Myllulækjartjörn.



Mynd 2. Stefna grunnvatnsstrauma á Heiðmerkursvæðinu. (Verkfræðistofan Vatnaskil 2018, bls. 39).

Tafla 1. Vatnsvinnsla og viðmiðunarvinnsla í vatnsbólum (Vatnaskil 2015 bls. 28).

Staður	Núverandi vinnsla l/s	Viðmiðunarvinnsla l/s
Kaldárbotnar	194	700
Vatnsendakrikar	400	1000
Myllulækur	145	165
Gvenndarbrunnar og Jaðar	448	406
Fossvallaklif	0	50

3 Viðarvinnslan

Orkuveitan hefur áform um að flytja Viðarvinnslu Skógræktarfélagins á Þingnesvegi 5 út fyrir grannsvæði vatnsverndarinnar (Orkuveitan 2025). Viðarvinnslan hefur frá 1992 verið óaðskiljanlegur þáttur í starfseminni við Elliðavatn. Þótt hún sé inni á grannsvæði, á sama hátt og Elliðavatnsbærinn sjálfur, er hún ekki inn á vatnasviði vatnsbólanna. Það gildir bæði um yfirborðsvatnasviðið og vatnasvið grunnvatnsins. Lóð vinnslunnar er í um 85-90 m y.s. og stendur á hæðarhygg úr grágrýti sem gengur í átt að Elliðavatni (mynd 1). Vatnið sjálft liggur í 73 m y.s.

Grunnvatnsborðið er líklega á um 10 m dýpi undir lóðinni og því vel varið fyrir yfirborðsáhrifum. Lítill 100 l olútankur er þar á steypu plani. Þegar fyllt er á tankinn er það alltaf gert í samráði við vatnsverndarfulltrúa Veitna. Engar rannsóknir eða mælingar hafa verið gerðar sem benda til að mengun frá Viðarvinnslunni geti borist til grunnvatns sem síðan geti streymt í átt að vatnsbólum. Vatnafarskort sýna þvert á móti að grunnvatnið streymir í átt frá vatnsbólunum (mynd 2). Kílómetri eða meir er að næstu dæluholum. Starfsemin stríðir heldur ekki gegn neinu í verndarsamþykktinni nr. 555. Engin vatnafræðileg rök eru bakvið sjónarmið Orkuveitunnar í þessu efni.

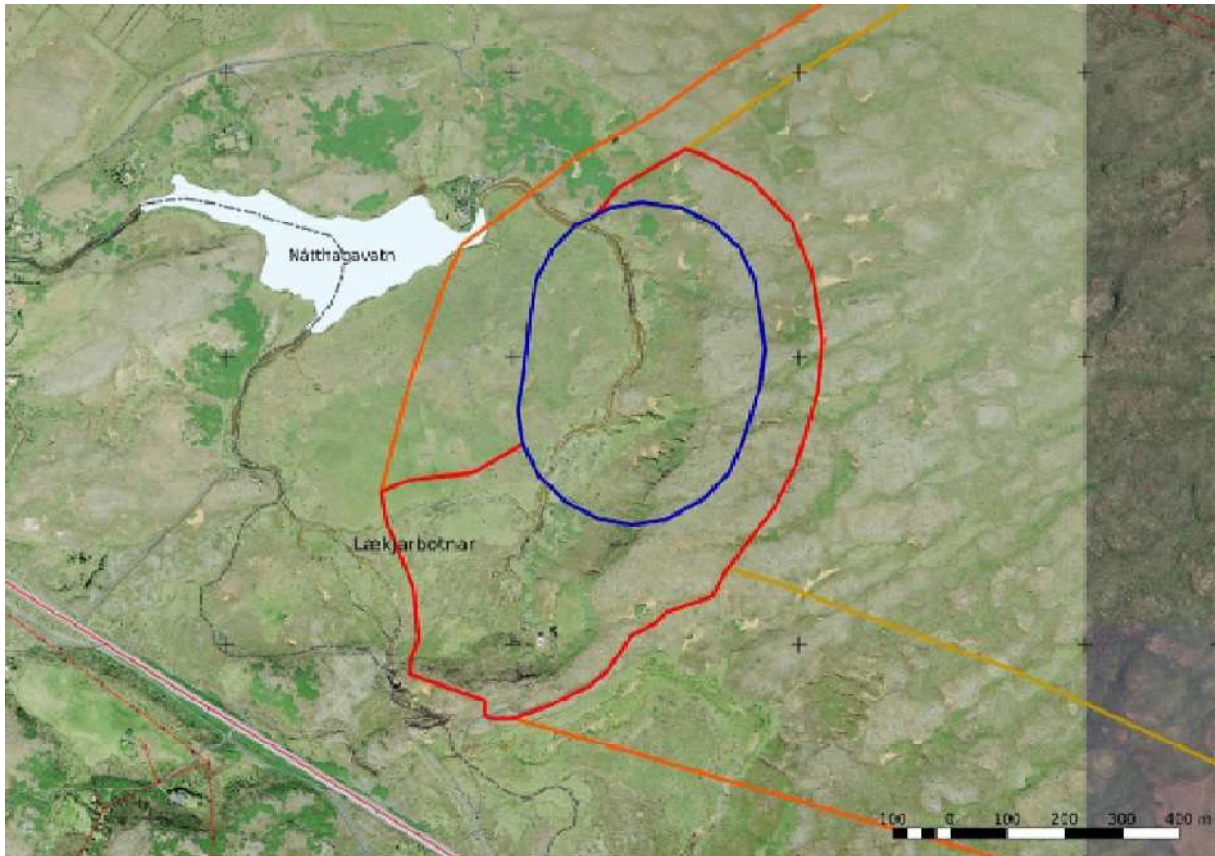
4 Lindir við Nátthagavatn (Fossvallaklif)

Létta má álagi af vatnstökusvæðunum í Heiðmörk með nýtingu á vatnsverndarsvæðinu við Nátthagavatn sem enn hefur ekki verið tekið í notkun. Þar er fallett lindasvæði við vatnið undir svokölluðu Elliðavatnsbrekkum norðan Suðurlandsveggar (myndir 3 og 4). Í gögnum Vatnaskila eru brekkurnar nefndar Fossvallaklif þótt það sé ekki í samræmi við örnefnaskrár. Svæðið er innan sveitarfélagsmarka Mosfellsbæjar og hefur lengi verið afmarkað sem framtíðarvatnsbólssvæði í aðalskipulagi bæjarfélagsins.

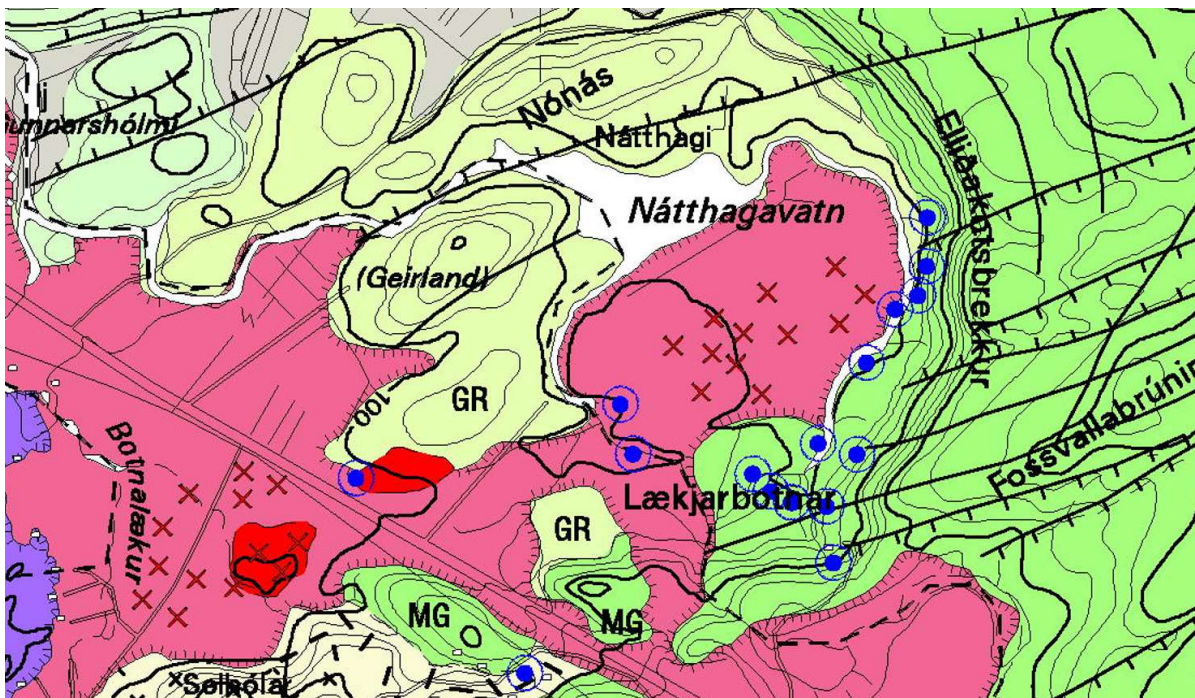
Lindir koma fram á ýmsum stöðum á svæðinu en sýnu mestar eru þær sem spretta fram undan hjallanum austan við vatnið og mynda þar litla á, Nátthagaá, sem fellur til Nátthagavatns. (Árni Hjartarson og Þórólfur Hafstað, 1977). Það hafa ekki verið gerðar miklar mælingar á vatnsmagninu sem þarna kemur fram svo afköst þess eru óþekkt en þó má áætla að þarna geti fengist 300-400 l/s.

Svæðið er ekki í sama grunnvatnsstraumi og vatnsverndarsvæðin við Elliðavatn. Þær eru í svokölluðum Mosfellsheiðarstraumi en hinar eru í Elliðaárstraumi (mynd 2). Vatnstaka við Fossvallaklif myndi því ekki hafa áhrif á grunnvatnsstöðu á núverandi vatnsvinnslusvæðum. Hafa má í huga að Mosfellsbær hefur um árabil fengið vatn frá Veitum. Næsta líklegt er að rannsóknir við Fossvallaklif og nýting vatnsins sem þar er að fá verði unnin í samvinnu Reykjavíkur og Mosfellsbæjar. Nýting þessa svæðis eykur bæði á sveigjanleika og öryggi vatnsvinnslunnar á höfuðborgarsvæðinu.

Bent hefur verið á að lindirnar við Nátthagavatn gefa vatn til Hólmsár og Elliðaánna svo vatnstaka þaðan gæti rekist á við hagsmuni Stangveiðifélags Reykjavíkur (Árni Hjartarson 2011). Í því tilfalli sem hér er til umfjöllunar er þó um það að ræða að ef létt er á dælingu á verndarsvæðunum við Elliðavatn vex að sama skapi rennsli frá lindum þar, s.s. frá Gvendarbrunnalindum og Myllulækjarlindum, þannig að lindarennslíð til áнна helst óbreytt.



Mynd 3. Vatnsverndarsvæðið við Nátthagavatn. Blátt er brunnsvæðisafmörkun en rautt sýnir öryggisafmörkun. (Vatnaskil 2015 bls. 155).

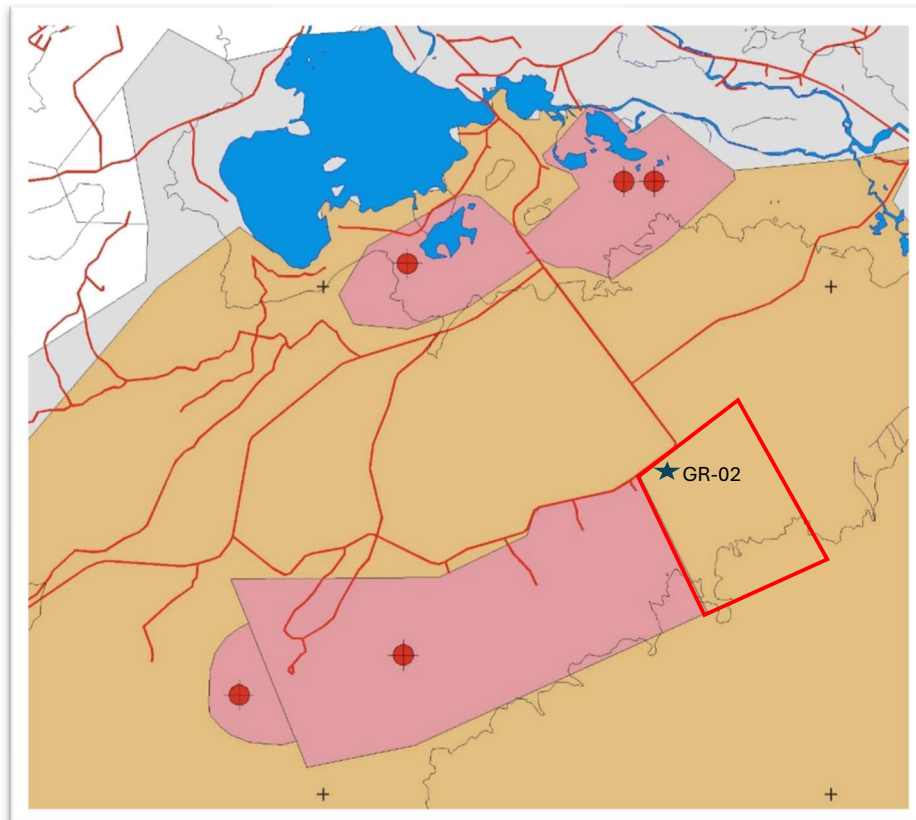


Mynd 4. Lindasvæðið við Nátthagavatn. (Hluti af berggrunnskorti, Helgi Torfason o.fl. 1999)

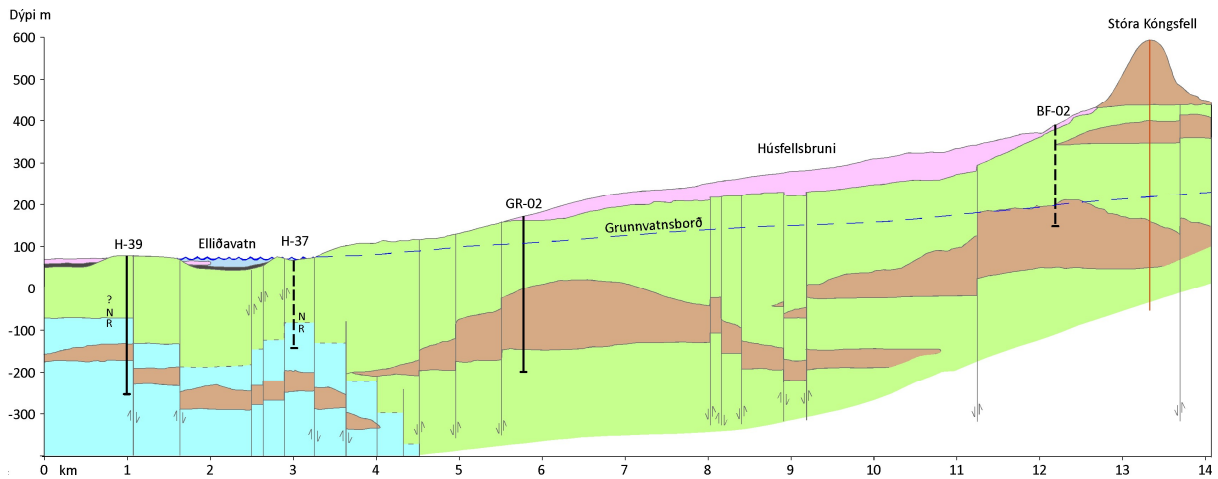
5 Tilfærsla vatnsvinnslu við Gvendarbrunna og Jaðar.

Uppi eru hugmyndir sem takmarka myndu mjög umferð á svæðunum ofan við vatnsverndargirðinguna við Gvendarbrunna. Það gæti þýtt að þekktir útivistarstaðir svo sem Borgarstjóraþlan, Vígluflöt og fjölskyldurjóðrin í Grenilundi og Furulundi myndu leggjast af. Íhuga má hvort unnt sé að komast hjá þessu með því að færa vatnstökuna í Gvendarbrunnum og við Jaðar ofar í grunnvatnsstrauminn, upp í svokallaðan Grenkrika. Ljóst er að þetta er kostnaðarsamt, um er að ræða tilfærslu á 13 vinnsluholum, dýpra verður á grunnvatnið og hætt við að hver ný hola gefi minna af sér en núverandi holur þannig að bæta þarf við fjöldann. Á móti kemur að mengunarhætta í grunnvatninu minnkar. Komast mætti hjá mengun af völdum jarðvegsgerla í vatninu. Jarðvegsgerlamengun hefur komið upp í nokkrum holum á þessum svæðum í áranna rás í tengslum við snjóleysingar og leysingaflóð á vatnstökusvæðunum. Brugðist hefur verið við þessu með svokallaðri hlákuáætlun, sem felst í því að loka útsettum vinnsluholum árstíðarbundið og nýverið hefur verið settur upp geislunarbúnaður til að geisla allt vatnið til öryggis (Knobloch o.fl. 2020).

Reynslan sýnir að í Grenkrika er hægt að bora afkastamiklar holur (Kristján Sæmundsson og Freysteinn Sigurðsson 1991). Grenkrikasvæðið er í um 160- 170 m y.s. en grunnvatnsborð í um 120 m y.s. skv. vatnafarskorti eða á um 40-50 m dýpi.



Mynd 5. Myndin sýnir brunnsvæðin í Heiðmörk og helstu vatnsvinnslustaðina. Rauði ferhyrningurinn afmarkar hugsanlegt brunnsvæði í Grenkrika og þar í nánd.

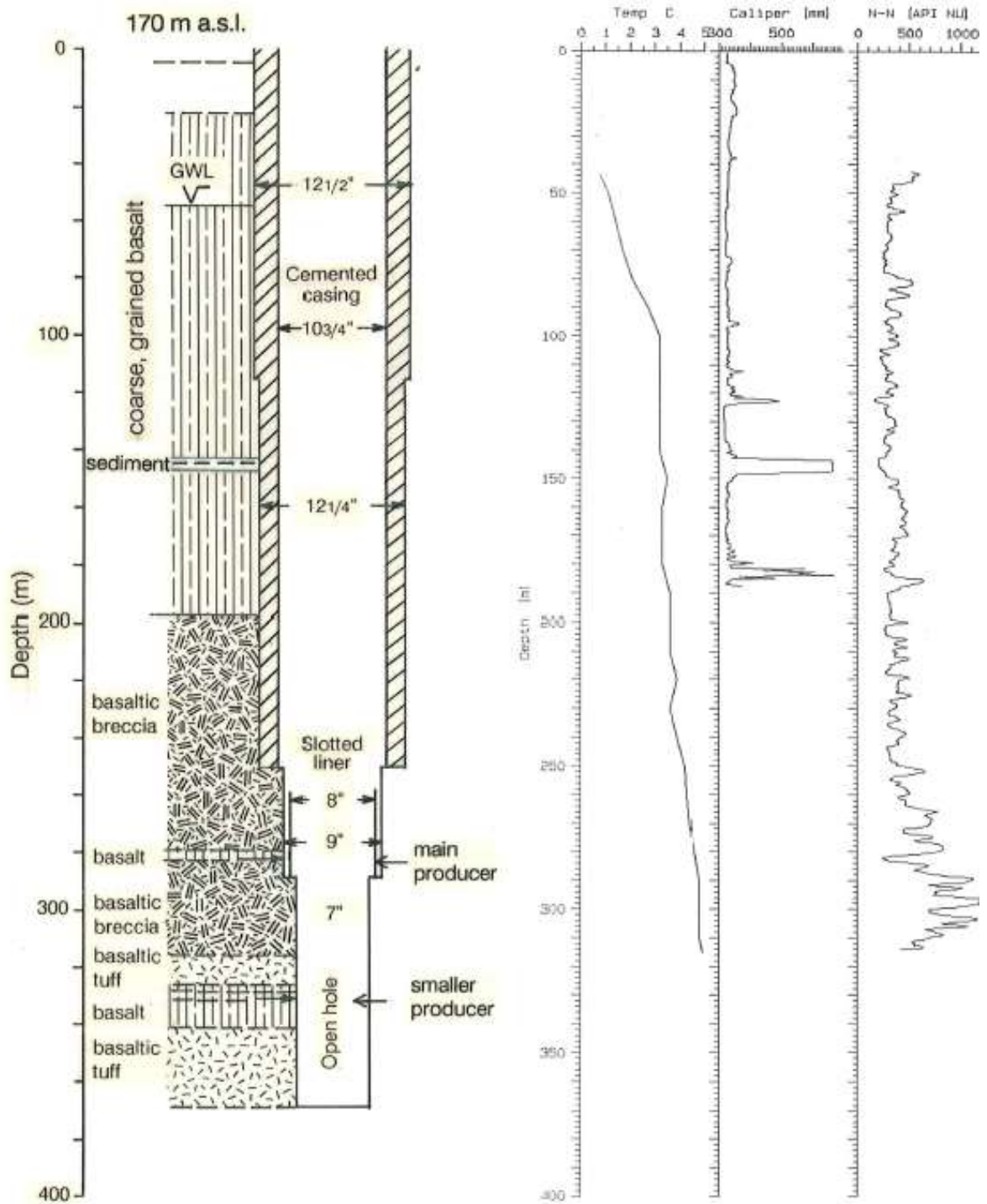


Mynd 6. Jarðfræðilegt langsnið frá Elliðavatni yfir Heiðmörk og upp í Stóra Kóngsfell í Bláfjöllum. Sniðið er byggt á jarðlagagreiningum í borholum. Fjórar slíkar sjást á myndinni. Grenkrikaholan GR-02 er fyrir miðju. Fjólublátt er nútímahraun, grænt er grágryti, blátt er þóleiðthraun, brúnt er móberg. Myndin sýnir hve jarðlagastaflinn er víða brotinn og misgenginn. Grunnvatnsborðið fer hækkandi í átt til Bláfjalla en landið hækkar meir svo dýpra verður niður á það frá yfirborðinu. Kvarði lóðrétt / lárétt er 1:5. (Mynd frá Árna Hjartarsyni o.fl. 2015).

Holan GR-2 í Grenkrika er í 170 m y.s. Hún er nærri 370 m djúp (mynd 6 og 7). Hún var boruð sem vinnsluhola fyrir Þórsbrunn, sem var fyrirtæki í eigu Vatnsveitu Reykjavíkur, Vífilfells o.fl. sem hugði á vatnsútflutning hér á árum áður. Afkastamæling á holunni gaf 50 l/s með 50 m niðurdætti. Sprungur á 280-285 m dýpi eru aðalveitir holunnar en einnig virðist koma vatn í hana á 330-340 m dýpi. Vatnshitinn í dælingu var 4,5-5,0°C, (sjá hitaferil á mynd 7). Efnainnihald vatnsins er lágt og sambærilegt við efnainnihald í Gvendarbrunnum enda um sama grunnvatnsstraum, Elliðaárstraum, að ræða (mynd 2). Þetta segir ekki að vinnsluholur þurfi að vera svona djúpar. Með rannsóknum á svæðinu og reynslu sem fæst af borunum nýrra holna mætti gera ráð fyrir að 150-200 m djúpar holur væru fullnægjandi.

Þarna í grennd er grunnvatnshæðarmælirinn VHM-189, sem hefur verið í gangi um áratuga skeið. Hann er kenndur við Torgeirsstaði. Mælingar sýna að grunnvatnsborðið er oftast í um 120 m y.s. og getur sveiflast upp og niður um 4-5 m eftir veðurfari (Snorri Zóphóníasson 1999).

Vandkvæðalítið er að skilgreina brunnsvæði vatnsbóla á þessu svæði. Einfaldast væri að stækka brunnsvæðið í Vatnsendakrikum og láta það teygja sig um 600 m eða svo til ANA, í beinu framhaldi af núverandi afmörkun, meðfram veginum í Skógarhlíð (mynd 5). Þarna eru áberandi misgengi sem eiga að geta gefið af sér mikið vatn.



Mynd 7. Borholan GR-02 í Grenkrika, jarðlagasnið. (Kristján Sæmundsson og Freysteinn Sigurðsson 1991).

6 Samhæfing vatnsvinnslu á höfuðborgarsvæðinu.

Á höfuðborgarsvæðinu eru fjögur sjálfstæð vatnsveitufyrirtæki. Þetta eru Veitur í Reykjavík, sem einnig þjónustar Seltjarnarnes og hluta af Mosfellsbæ, Vatnsveita Hafnarfjarðar, Vatnsveita Kópavogs sem þjónustar líka Garðabæ og Vatnsveita Mosfellssveitar. Vatnsveitukerfi fyrirtækjanna eru að mestu óháð hverju öðru og litlar eða engar tengingar eru þar á milli. Með auknu samstarfi, samtengingum og samnýtingu vatnsvinnslusvæðanna á höfuðborgarsvæðinu má ná fram meiri sveigjanleika í vinnsluna og betri nýtingu vatnsforðans. Auk þess myndi rekstraröryggið batna og hugsanleg slys og mengunaróhöpp yrðu auðveldari viðfangs. Þetta er nefnt hér til að undirstrika að ýmsir kostir eru fyrir hendi bæði varðandi vatnsöflunina, skilgreiningu brunnsvæða og aðra tilhögun á vatnsverndarsvæðunum.

7 Niðurstöður

Þær hugmyndir sem hér eru reifaðar miða að því að undirbyggja áframhaldandi sambúð og samvinnu Veitna og Skógræktarfélags Reykjavíkur á vatnsverndar- og útivistarsvæðunum í Heiðmörk. Sambúðin hefur verið beggja hagar og hefur gengið áfallalaust fyrir sig í 75 ár. Engin atvik eða óhöpp hafa orðið sem truflað hafa vatnsvinnsluna eða haft áhrif á vatnsgæðin. Fullyrða má að skógræktin hefur komið vatnsverndinni til góða því gróður- og jarðvegsþekja er sívirk mengunarvörn. Ekki hefur verið sýnt fram á að mengunarhætta hafi farið vaxandi á vatnsverndarsvæðunum á undanförunum árum og margt bendir til að hún muni fremur fara minnkandi en hitt á næstu árum samfara tilkomu rafknúinna farartækja og vinnuvéla. Vatnsverndarstefnan þarf að vera árvökul en hún er ekki eina sjónarmiðið sem taka þarf tillit til. Veitur hafa möguleika á talsverðum sveigjanleika í umsvifum sínum og rekstri á svæðinu.

Ef grípa á til ýtrustu vatnsverndarráðstafana, sem útiloka aðra starfsemi og umferð á vatnsverndarsvæðunum en vatnsöflunina sjálfa, má benda á mótvægisáðgerðir til að koma til móts við hagsmuni Skógræktarfélagsins.

1. Skoða hvort ekki sé óhætt að þrengja brunnsvæðið kringum Myllulækjartjörn og viðhalda þeim útivistarmöguleikum og göngustígum sem þarna eru. Annar kostur er að leggja niður vatnsvinnslu á Myllulækjarsvæði og færa vinnsluna upp í Vatnsendakrika, sem hafa umtalsverða framleiðslugetu umfram núverandi vinnslu. Breyta Myllulækjarsvæði í vara- eða framtíðarvatnsból.
2. Engin vatnafræðileg rök styðja nauðsyn þess að flytja Viðarvinnslu Skóræktarfélagsins út fyrir vatnsverndarsvæðið.
3. Virkja lindirnar við Nátthagavatn í samvinnu við Mosfellsbæ og létta á álaginu af Heiðmerkursvæðinu.
4. Huga að færslu brunnsvæða Gvendarbrunna og Jaðars ofar í grunnvatnsstrauminn, upp í Grenkrika og svæðið þar í kring. Þetta er kostnaðarsöm framkvæmd en vel framkvæmanleg.
5. Vinna að meiri samtengingum veitnanna á höfuðborgarsvæðinu og samnýtingu vatnsvinnslusvæðanna. Þannig má ná fram meira rekstraröryggi og sveigjanleika í vinnsluna og betri nýtingu vatnsforðans.

Heimildir

- Árni Hjartarson (2011). *Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu*. ÍSOR-2001/001
- Árni Hjartarson, Daði Þorbjörnsson, Sigurður Garðar Kristinsson (2015). *Water from the Heiðmörk Groundwater Reservoir. Gate 3 report for Ölgerðin Egill Skallagrímsson*. ÍSOR-2015/036
- Árni Hjartarson, Einar Gunnlaugsson, Freysteinn Sigurðsson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson (1992). *Vatnafarskort, Elliðavatn 1613 III SV-V, 1:25000*. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær Seltjarnarnesbær og Reykjavík.
- Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson (1993). *Vatnafarskort, Vífilsfell 1613 III SA-V, 1:25000*. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.
- Árni Hjartarson og Þórólfur Hafstað (1977). *Mosfellshreppur lindarmælingar og jarðfræði*. Orkustofnun, Reykjavík.
- Helgi Torfason, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson og Jón Jónsson (1999). *Berggrunnskort, Vífilsfell 1613 III SA-V, 1:25000*. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.
- Kristján Sæmundsson og Freysteinn Sigurðsson (1991). *Geology and hydrogeology of Heiðmörk area with special regards to the Grenkriki well*. Greinargerð KS-FS-91-07.
- María J. Gunnarsdóttir, Sigrún Tómasdóttir, Olgeir Örlygsson, Hrund Ó. Aradóttir og Sigurður M. Garðarsson (2024). Impact of wildfires on the drinking water catchment for the capital area of Iceland – a case study. *Environmentsal Sciences Advances*, DOI: 10.1039/d4va00352g
- Orkuveitan (2025). Tölvupóstur varðandi Elliðavatnsland – ýmis mál, dags. 6. feb. 2025.
- Ólafur Gestur Arnalds (2023). *Mold ert þú. Jarðvegur og íslensk náttúra*. Iðnú útgáfa, Reykjavík.
- Samþykkt nr. 555 um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnarnesbæjar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar*. Umhverfis- og auðlindaráðuneyti 19. júní 2015.
- Snorri Zóphóníasson (1999). *Vatnsstaða í þremur borholum í Heiðmörk á vatnsárunum 1997/98 og 1998/99, vhm 187, 188 og 189*. OS-99114.
- Stephen Knobloch, Alexabndra Klonowski og Viggó Þór Marteinsson (2020). *Microbial diversity of Heiðmörk Groundwater System and Potential Sources opf Drinking Water Contamination*. Skýrsla Matís 06-20, ISSN 1670-7192.
- Vatnaskil (1988). Ferlunarpróf við Gvendarbrunna. Skýrsla nr. 88.10
- Vatnaskil (1996). *Niðurstöður ferlunarprófs og dreifing mengunar í nágrenni Gvendarbrunna*. Unnið fyrir Þórsbrunn hf. Skýrsla nr. 96.04.
- Verkfræðistofan Vatnaskil (2015). *Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu. Greinargerð um heildarendurskoðun*. Tillaga, febrúar 2015. Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. Vatnaskil, skýrsla nr. 15.04
- Verkfræðistofan Vatnaskil, (2018). *HÖFUÐBORGARSVÆÐI. Árleg endurskoðun rennslislíkans. Framgangur endurskoðunar 2018*. Skýrsla 16.12.



Kópavogur: Urðarhvarfi 8, 203 Kóp. – Sími: 528 1500
Akureyri: Rangárvöllum við Hlíðarfjallsveg, 603 Ak. – Sími: 528 1500
isor@isor.is – www.isor.is