



DJ 23/2 2015

## Umsögn Hafnarfjarðar til Orkustofnunar vegna framkominnar beiðni Orkuveitu Reykjavíkur og Vatnsveitu Kópavogs um heimild til að auka dælingu grunnvatns úr Vatnsendakrikum.

Málsnúmer Orkust: 2013040036/50.4.4

Málsnúmer í Hafnarf: 1304501/1202052

Það er mat Vatnsveitu Hafnarfjarðar að þegar að kemur að umræðu um þá auknu nýtingu á grunnvatni úr Vatnsendakrikum, sem Kópavogur og Reykjavík hafa óskað eftir, sé nauðsynlegt að skoða nýtingu þessa grunnvatns í sögulegu samhengi og undirstrika sérstöðu Hafnarfjarðar þegar að kemur að vatnsöflun úr þeim sama grunnvatnsstraumi.

Ekki verður sérstaklega minnt á hvernig núverandi vatnsvinnsla þessara sveitarfélaga í Vatnsendakrikum er tilkomin en látið duga að vísa til mótmæla Hafnarfjarðar á árunum 2003-2007 en þau bréf eru fylgiskjöl með þessari umsögn. Ein af niðurstöðum þeirrar vegferðar var sú að hætt var við frekari fjárfestingar í vatnsbólunum í Kaldárbotnum og endurnýjun aðveituæðar þaðan en ákveðið að stefna að viðbótar vatnsöflun annarsstaðar frá, þar sem að ábendingar og mótmæli Hafnarfjarðar voru ítrekað ekki tekin til greina og ljóst að ólíkir hagsmunir sveitarfélaganna fóru ekki saman við þau sjónarmið sem að Vatnsveita Hafnarfjarðar hélt fram. Stofnanir ríkisins og leyfisveitendur stjórnsýslunnar virtu þessi sjónarmið líka að vettugi.

**Ágrip af atburðarás.** Vatnsveitufjelag Hafnarfjarðar er stofnað 1904 en árið 1908, þegar að Hafnarfjörður fær kaupstaðaréttindi verður það eitt af fyrstu verkum bæjarstjórnar að leysa til sín eignir félagsins og stofna Vatnsveitu Hafnarfjarðar. Til ársins 1918 eru Lækjarbotnar við Gráhelluhraun eina vatnsból Hafnarfjarðar en til þess að auka vatn í Lækjarbotnum þá var vatni úr Kaldá veitt frá Kaldárhúkum rúmlega 1,5 km leið niður fyrir Sléttuhlíðarbrún, sunnan Hafnarfjarðar. Þetta voru mikil og dýr mannvirki á þeirra tíma mælikvarða, hlaðinn og sumstaðar steiptur stokkur en annarsstaðar tréstokkur á hlaðinni undirstöðu sem á einum stað liggur yfir gjá þar sem að hleðslan er allt að 8 metra há. Áætlað er að vatnsrennsli eftir þessum opna stökk hafi verið að minnsta kosti 400 lítrar á sekúndu. Þetta er nefnt hér til þess að draga fram þá staðreynd að Hafnarfjörður byrjar að nýta sjálfrennandi grunnvatn Kaldár og Kaldárbotna þegar fyrir næstum 100 árum síðan. Á þeim

Created on 22/02/2015 19:43:00UmsognOrkustofnun2015



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

tíma voru engin önnur stór vatnsból í notkun á höfuðborgarsvæði, nema Gvendarbrunnar við Elliðavatn. Við vitum núna að vatnstaka úr Gvendarbrunnum hefur lítil áhrif á Kaldárbotna. Kópavogur sem byggð, var einfaldlega ekki til á þessum árum.

Árið 1951 er lögð aðveituæð úr stáli frá Kaldárbotnum og nýjum inntaksmannvirkjum þar alla leið niður í Hafnarfjörð. Þetta var mikil framkvæmd og kostaði þá magfaldar árstekjur bæjarins. Lögnin sem er 400-450 mm í þvermál og 6,5 km löng var mjög vönduð og dugar ennþá. Miðað við 30-35 metra þrýstifall þá er afkastageta æðarinnar 220-240 l/s. Lögnin var hönnuð með sjálfrennsli að markmiði.

Þegar þessi aðveita er tekin í notkun 1951, voru Hafnirðingar um það bil fimmþúsund og mikil vatnsnotkun í bænum enda Hafnarfjörður fiskvinnslu og útgerðarbær. Lítil sem engin byggð var komin í Kópavog sem auk þess fékk mjög fljótlega vatn frá Reykjavík sem að aflaði þess vatns í Gvendarbrunnum ( svokallaður Elliðavatnsstraumur grunnvatns.) Engin vatnsöflun var þá í Vatnsendakrikum í Heiðmörk.

## **Rannsóknir og athuganir á grunnvatni sunnan og vestan Hafnarfjarðar 1964-2008.**

Vatnamælingar Raforkumálaskrifstofunnar ( seinna Orkustofnunar ) sömdu við Vatnsveitu Hafnarfjarðar um starfrækslu á síritunum VHM84 í Kleifarvatni frá árinu 1964 og VHM124 í Kaldá frá 1963. Þetta samstarf stóð óslitið til ársins 2000 en þá voru teknar upp aðrar aðferðir við mælingarnar. Álverið í Straumsvík, sunnan Hafnarfjarðar, sem tók til starfa 1970 lét gera ítarlega athugun á grunnvatni á árunum 1975-1976 enda notaði álverið allt að 600 l/s af því grunnvatni sem að hér er til umræðu ( Straumsvíkustraumur ) en það vatn var og er enn tekið úr borholum skammt sunnan bræðslunnar en þar er grunnvatnsborð lítið eitt yfir sjávarmáli.

Á árunum 1979 – 1994 boraði Vatnsveita Hafnarfjarðar 42 rannsóknarborholur á svæðinu frá Húsfelli og Mygludölum allt niður undir Straumsvík. Þessar boranir leiddu ma. til þess að svokallaðir Mygludalir voru teknir frá sem brunnsvæði við endurskoðun vatnsverndar 1994-1997. Um það leiti var reynt að efna til samstarfs sveitarfélaga á sunnanverðu höfuðborgarsvæði um vatnsöflun en sú tilraun mistókst.

1989 voru svo boraðar þrjár vinnsluborholur í Kaldárbotnum og þær dæluþróaðar. Á þennan hátt var aflað margvíslegra beinna upplýsinga um vatnið sem að alls ekki hefðu fengist annars. Þessar upplýsingar voru heldur ekki umdeilanlegar eins og auðveldlega hefði getað orðið ef óbeinum aðferðum svo sem með gerð reiknilíkans, hefði eingöngu verið beitt. Þessu áliti til stuðnings má nefna niðurstöðu Verkfræðistofunnar Vatnaskila sem lögð var fram við úrskurð Skipulagsstofnunar um matskyldu framkvæmdar í vatnsendakrikum dags. 25. Júní 2003. (bls.3)

Created on 22/02/2015 19:43:00UmsognOrkustofnun2015



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

Á árunum eftir 1980 var byrjað að þróa reiknilíkan fyrir grunnvatn á höfuðborgarsvæði (Verkfræðistofan Vatnaskil) en það verk leiddi og kostaði Vatnsveita Reykjavíkur sem lengst af annaðist vatnsöflun fyrir bæði Reykjavík, Seltjarnarnes og Kópavog. Reiknilíkanið reyndist fljótlega býsna áreiðanlegt á vissum svæðum en almennt var talið að áreiðanleiki þess minnkaði þegar nær dró jöðrum þeirra svæða sem því var ætlað að ná yfir, svo sem á vesturhluta höfuðborgarsvæðis. Allar þessar borholur voru boraðar með það að markmiði að auka við þekkingu á grunnvatninu, bæta grunnvatnslíkan Vatnaskila og til þess að undirbyggja frekar ákvarðanir um nýtingu grunnvatns, staðsetningu vatnsbóla, aðveituaæða og miðlunargeyma í framtíðinni. Síðast en ekki síst var tilgangurinn sá að koma í veg fyrir að þessum verðmætum væri óviljandi spillt eða teflt í tvísýnu.

Árið 1992 láta sveitarfélögin á höfuðborgarsvæði gera flokk jarðfræðikorta í mælikvarða 1:25.000 af nágrenni höfuðborgarsvæðis. Eitt þessara korta er svokallað vatnafarskort (1613 III) en þar voru nýjustu upplýsingar um grunnvatn settar inn. Þær upplýsingar voru næstum einvörðungu komnar frá Hafnafirði.

Árið 1997 eru boraðar tvær vinnsluborholur ofan í meginmisgengið í Kaldárbotnum (L1 og L2) og þær prófaðar og virkjaðar með sjálfrennsli eingöngu að markmiði. Þessar borholur hafa reynst vel og algerlega staðið undir væntingum.

Á árunum 1997-2005 eru svo boraðar fjórar rannsóknarholur vegna þá hugsanlegra vatnsbóla við Straumssel og tvær rannsóknarborholur voru boraðar í Undirhlíðar við Kýrskarð vegna umhverfismats á efnisnámu þar. Þessar sex borholur breyttu hugmyndum manna um grunnvatnsstraum sem kenndur var við Straumsvík ( Straumsvíkurstraumur ) og leiddu til breyttra áætlana um uppbyggingu vatnsbóla þar.

Árið 2006 óskar Vatnsveita Hafnarfjarðar eftir rannsóknarleyfi á grunnvatni í svokölluðum Fagradal í Lönguhlíð norðan Kleifarvatns. Leyfisveitandi – Orkustofnun, óskaði eftir að samin yrði rannsóknaráætlun á rannsóknarsvæði sem að náði frá Kristjánsdölum austan Grindarskarða, allt vestur í Hvamma austan við Kleifarvatn en um er að ræða svæði sem er að flatarmáli tæplega 80 km<sup>2</sup>. Boraðar voru fjórtán rannsóknarborholur innan rannsóknarsvæðisins.

Ekki liggur hér fyrir hvaða kröfur Orkustofnun gerði til rannsókna á grunnvatni þegar að Kópavogur fékk rannsóknarleyfi og seinna nýtingarleyfi í Vatnsendakrikum, né heldur hvaða kröfur Orkuveita Reykjavíkur þurfti að uppfylla fyrir þeirri nýtingu sem átt hefur sér stað í Vatnsendakrikum síðan 1998, þegar að auðlindalög voru sett. Rétt er að það verði upplýst í þeirri umræðu sem hér er hafin.

Þessar staðreyndir um beinharðar rannsóknir á grunnvatni á höfuðborgarsvæði eru hér nefndar til þess að draga fram þá staðreynd að síðastliðin fimmtíu ár er það

Created on 22/02/2015 19:43:00 Umsogn Orkustofnun 2015



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

Hafnarfjörður sem að hefur rannsakað og vakt að þessa náttúruauðlind sem Straumsvíkurstraumurinn er, en ekki Kópavogur - og Reykjavík aðeins að litlu leiti. Þá eru ótaldar þær efnagreiningar á vatninu og mælingar sem gerðar hafa verið allan þennan tíma og ótalin er sá vinnutími og frítími sem að starfsmenn Vatnsveitu Hafnarfjarðar hafa varið til athugana sem að beinlínis tengjast þessu viðfangsefni.

**Vatnsöflun Hafnarfjarðar og endurbygging vatnsbólsins í Kaldárbotnum 1989-1997.** Í umræðum um vatnsból Vatnsveitu Hafnarfjarðar og sjálfrennsli neysluvatns fyrir íbúa og iðnað, hafa opinberir aðilar svo sem Skipulagsstofnun ítrekað gerst sekir um mikla tæknilega vankunnáttu og raunar lítilsvirðingu við þá ánægjulegu og frábæru staðreynd að allur Hafnarfjörður með nú tæplega 28.000 íbúa og mikinn iðnað hefur ekki aðeins gerlafrítt og ómeðhöndlað neysluvatn heldur líka sjálfrennandi neysluvatn. Vatnsbólin í Kaldárbotnum eru sérhönnuð og byggð með það fyrir augum að afla sjálfrennandi vatns.

Til þess að sjálfrennsli vatns úr Kaldárbotnum viðhaldist, má grunnvatnsborð í sprungukerfinu sem að liggur um Kaldárbotna til norðurs ekki lækka mikið. Dæling vatns af þeirri stærðargráðu sem farið er fram á ( samtals yfir 20 milljónir tonna á ári ) með raforkufrekum djúpdælum Kópavogs og Reykjavíkur í borholum í Vatnsendakrikum, leiðir til stórfelldrar lækkunar grunnvatnsborðs og þess að það jafnvægi milli grunnvatnsborðs og sjálfrennslis sem komið var á í Kaldárbotnum mun raskast og neyða Hafnarfjörð til þess að dæla sínu neysluvatni líka, jafnvel árum saman, þegar að grunnvatnsborð lækkar vegna náttúrulegra sveifla í úrkomu en þær sveiflur eru óhjákvæmilegar.

Síðan 1988 hefur íbúafjöldi Hafnarfjarðar tæplega tvöfaldast. Á sama tíma hefur vatnsnotkun Hafnarfjarðar minnkað úr 5,7 milljónum tonna á ári, í 4,8 milljónir tonna árið 2014. Hinsvegar fær Kópavogur árið 2007 vinnsluleyfi fyrir 200 lítrum á sekúndu (6,3 milljónir tonna) og notar strax árið 2010 tæplega 6,5 milljónir tonna – sem er brot á heimild - og er nú að óska eftir að fá vinnsluheimild sem nemur 350 lítrum á sekúndu en það eru rúmlega 11 milljónir tonna af vatni árlega.

Reykjavíkurborg telur sig þurfa að auka vinnsluheimildir sínar í Vatnsendakrikum úr 190 lítrum á sekúndu ( 6 milljónir tonna á ári ) í 300 lítra á sekúndu ( 9,5 milljónir tonna á ári ) til þess að bregðast við árvissri bakteríumengun í Gvendarbrunnnum. Það er raunar nauðsynlegt að það komi fram að Reykjavíkurborg hefur alls ekki vinnsluheimildir í dag fyrir þessum 190 lítrum á sekúndu heldur aðeins 86,5 lítrum á sekúndu ( 2,7 milljónir tonna á ári ) en það er sú vinnsla sem fram fór í Vatnsendakrikum árið 1998 þegar lögin um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu voru samþykkt.

Að marg gefnu tilefni er nauðsynlegt að leiðrétta það sem að oft hefur komið fram í málflutningi Kópavogs og ráðgjafa, en það er að vatnsvinnsla Kópavogs hafi áður farið fram í Reykjavík og því sé nettó aukning á vatnsvinnslu engin. Þetta er ekki rétt, í fyrsta lagi þá var þess vatns sem að Vatnsveita Reykjavíkur aflaði fyrir Kópavog að langmestu leiti aflað í

Created on 22/02/2015 19:43:00 Umsogn Orkustofnun 2015



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

Gvendarbrunnnum, Jaðri og Myllulæk en augljóslega ekki í Vatnsendakrikum þar sem að vatnsvinnsla Reykjavíkur var lengst af fremur lítil. Í öðru lagi bætist vatnsnotkun alls Garðabæjar við vatnsvinnslu Kópavogs í Vatnsendakrikum en Garðabær hafði áður aflað sér sjálfur vatns í Dýjakrókum við Vífilstaðavatn. Ástæður þess að Kópavogur aflar nú vatns fyrir Garðabæ verða ekki raktar hér, en spyrja má hvort verð vatnsins sé fallið til þess að kaupandinn fari vel með það og hvort líklegt sé að vatnsnotkun hans minnki ?

**Eignarhald á landi og staðarmörk sveitarfélaga á höfuðborgarsvæði.** Eftir úrskurð Óbyggðanefndar í málinu S1/2011 í júní 2014 er verulegur hluti þess lands sem Straumsvíkurstraumur rennur um, þjóðlenda. Þessi grunnvatnsstraumur eins og hann er talinn liggja er að verulegu leiti innan staðarmarka ( lögsögu ) Hafnarfjarðar. Hann er að litlu sem engu leiti innan staðarmarka Reykjavíkur.

Þessi mikli grunnvatnsstraumur sem nefndur er Straumsvíkurstraumur og gæti verið 10 m<sup>3</sup> á sekúndu á sér hliðstæðu. Sú hliðstæða gæti vel verið einhver hrein lindá landsins. Ef byggð hefði verið raforkuvirkjun í henni 1918 og hún starfrækt með ágætum í næstum heila öld, hefði aldrei verið heimilað að veita hluta hennar í burtu, ofan virkjunar. Minnt er á að í Vatnsendakrikum er grunnvatnsborð í 120 metra hæð yfir sjó en grunnvatnsborð í Kaldárbotnum er í 86-87 metrum yfir sjó - samlíkingin er því algerlega raunhæf.

Það er mat Vatnsveitu Hafnarfjarðar að Orkustofnun eigi ekki að heimila Reykjavíkurborg eða Kópavogi umbeðna aukningu á vinnsluheimildum.

Virðingarfyllst,

Dagur Jónsson, vatnsveitustjóri

Nokkur fylgiskjöl:

- #1 Bréf VH til Skipulagsstofnunar 26/5 2003
- #2 Umsögn VH til Heilbrigðiseftirlits Hafnarfjarðar og Kópavogs 10/1 2007
- #3 Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðis. Bréf VH 12/7 2007
- #4 Breyting á svæðisskipulagi. Álit VH til Kópavogs 24/9 2007
- #5 Bréf VH til Skipulagsstofnunar 16/7 2014
- #6 Bókun umhverfis- og framkvæmdaráðs Hafnarfjarðar ásamt fskj. 7/11 2014

Created on 22/02/2015 19:43:00 Umsogn Orkustofnun 2015



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

#7 Minnisblað um neysluvatnsmál á höfuðborgarsvæði 6/5 2014

#8 Kæra Hafnarfjarðar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála Des 2014

#9 Skipulagsstofnun, ákvörðun um matsskyldu 25.júní 2003

#10 Skipulagsstofnun, ákvörðun um matsskyldu 10. desember 2014

#11 Tímarit Verkfræðingafélags Íslands 1919.

#12 Tímarit Verkfræðingafélags Íslands 1925.

#13 Ferðabók Þorvaldar Thoroddsen 1883.

Created on 22/02/2015 19:43:00 UmsognOrkustofnun2015





# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

**Skipulagsstofnun**  
**Bt. Þórodds F. Þóroddssonar.**  
**Laugavegi 166**  
**150 Reykjavík.**

Samrit: Guðmundur Þóroddsson, Orkuveitu Reykjavíkur

**Varðar:** Gerð vatnsveitu í Vatnsendakrikum í Heiðmörk – fyrirspurn um matsskyldu.

Vatnsveita Hafnarfjarðar var stofnuð 1904 og hefur notið vatns úr Kaldárbotnum beint og óbeint frá árinu 1918. Vatnið er grunnvatn án nokkurra teljandi yfirborðsáhrifa og almennt talið hágæða drykkjarvatn. Það er sjálfrennandi til bæjarins sem þýðir að utanaðkomandi orku er ekki þörf við vatnsvinnsluna. Á síðasta áratug og árunum fyrir 1990 boraði Vatnsveita Hafnarfjarðar yfir 60 –sex tíu- rannsóknarborholur á vatnasviði vatnsbólanna.

Niðurstöður þessara borana leiddu í ljós að Vatnsendakrikar eru á aðrenslissvæði Kaldárbotna. Rannsóknarboranir Vatnsveitu Reykjavíkur styðja þá niðurstöðu. Grunnvatnsborð í Vatnsendakrikum er í 118 – 120 metra hæð yfir sjó en grunnvatnsborð í Kaldárbotnum er í 87-88 metra hæð yfir sjó.

Frá fyrirhuguðu vatnsbólí Kópavogs til Kaldárbotna eru aðeins um 4000 metrar og rannsóknarborholur Vatnsveitu Hafnarfjarðar R-5, RD og RG eru í 3000 metra fjarlægð.

Jarðfræðilega eru yfirvegandi líkur á að vatn í Vatnsendakrikum sé í sama sprungukerfi og vatnið í Kaldárbotnum. Öll mannvirkjagerð á þessum slóðum ætti því skilyrðislaust að fara í umhverfismat og vinna þarf ítarlega grunnvatnsrannsókn á svæðinu, með rannsóknarborunum og beinum dæluprófunum sem uppfylla ströngustu gæðakröfur.

Fyrirsjáanleg er aukning á vatnsvinnslu Orkuveitunnar í Vatnsendakrikum í framtíðinni og óvissa er um vatnsvinnslu Kópavogs næstu áratugi.

Í skýrslunni, “Fyrirspurn um matsskyldu framkvæmdar” ( Verkfræðistofan Hönnun maí 2003 ) fjallar verkfræðistofan Vatnaskil um grunnvatnslíkan og svokallaðan Straumsvíkurstraum. Þar er því haldið fram að hann sé  $10\text{m}^3/\text{s}$  og að 4 % hans skipti engu máli fyrir vatnsvinnslu í Kaldárbotnum. Dregið er í efa að þessi fullyrðing standist og er hér með mótmælt á eftirtöldum forsendum:

1. Stór hluti þess grunnvatnsstraums sem nefndur er “Straumsvíkurstraumur” verður augljóslega aldrei aðgengilegur til vatnsvinnslu.
2. Þær athuganir sem gerðar hafa verið af hálfu Kópavogsbæjar hafa staðið í skamman tíma. Ekki er ólíklegt að samanlögð vatnsvinnsla Kópavogs og mjög vaxandi vatnsvinnsla Orkuveitu Reykjavíkur úr Vatnsendakrikum, til að mynda í langvarandi þurrkum, geti haft veruleg áhrif á vatnsbólin í Kaldárbotnum.

Samanlögð vatnsvinnsla Vatnsveitu Hafnarfjarðar í Kaldárbotnum, ásamt vaxandi vinnslu Orkuveitunnar í Vatnsendakrikum og fyrirhuguð vinnsla Kópavogs á sama stað verður væntanlega yfir 14 milljónir m<sup>3</sup> á ári. Ljóst er að hér er um eitt og sama grunnvatnskerfið að ræða, enda er mjög lítill munur á efna og eðlisfræðilegum eiginleikum vatnsins.

Með tilvísun í lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda, meðal annars vegna viðauka 1. 13. grein, mælist Vatnsveita Hafnarfjarðar eindregið til að þessi framkvæmd fari í umhverfismat og að óháður og hæfur aðili, innlendur eða erlendur verði fenginn til þess að framkvæma ítarlega grunnvatnsrannsókn á svæðinu í heild og að tryggt verði rækilega að vatnsvinnsla í Vatnsendakrikum skaði ekki vatnsbólin í Kaldárbotnum og valdi Vatnsveitu Hafnarfjarðar ekki auknum kostnaði við vatnsöflun.

Hafnarfirði, 26. maí 2003.

Virðingarfyllst,

---

Vatnsveitustjórinn í Hafnarfirði,  
Dagur Jónsson.



#2



## VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

### UMSÖGN UM ERINDI HEILBRIGÐISEFTIRLITS HAFNARFJARÐAR OG KÓPAVOGSSVÆÐIS TIL VATNSVEITU HAFNARFJARÐAR VEGNA ÓSKA GARÐABÆJAR OG KÓPAVOGS UM BREYTINGU Á GILDANDI SVÆÐISSKIPULAGI VATNSVERNDAR Á HÖFUÐBORGARSVÆÐINU, DAGS. 12.DESEMBER 2006.

Vatnsveita Hafnarfjarðar og framkvæmdasvið bæjarins vilja af þessu tilefni taka fram nokkur atriði sem að skipta máli fyrir umræður og frekari samvinnu um vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu.

Á liðnum áratugum hefur verið ágæt samstaða og samvinna um vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu. Þetta málefni hefur yfirleitt verið hafið yfir þann núning á milli sveitarfélaga sem að eðlilega getur skapast vegna ólíkra hagsmuna og sjónarmiða.

Mjög lengi hefur enda verið ljóst að grunnvatn innan staðarmarka sveitarfélaganna hefur sérstöðu að því leiti að lúta í aðalatriðum ekki ákvörðunum yfirvalda.

Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu hefur verið sinnt með ágætum, enda mikilvægt verkefni og ekki þarf á þessum vettvangi að fjalla sérstaklega um mikilvægi þess að vatn haldist óspillt. Síðastliðna áratugi hafði Vatnsveita Reykjavíkur ásamt Vatnsveitu Hafnarfjarðar, aflað gagna og upplýsinga og kostað rannsóknir og mælingar á grunnvatni í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Það er löngu ljóst að viðfangsefnið er miklu mun flóknara en grunnvatnslíkön hafa gert ráð fyrir. Þessi líkön má vafalaust bæta með beinum mælingum, en þær er aðeins raunhæft að gera með borunum á fleiri rannsóknarholum.

Það er sjónarmið Vatnsveitu Hafnarfjarðar að þessi breyting á vatnsvernd, ef hún verður samþykkt, leiði til aukinnar dælingar úr Vatnsendakrikum þar sem að framtíðar vatnsöflun Garðabæjar og Kópavogs mun fara fram. Vitað er að Orkuveita Reykjavíkur hefur stefnt að aukinni dælingu úr sömu vatnsbólum.

Þá verður að telja líklegt að breytt skipulag geti haft áhrif á vinnslu vatns á Myllulækjar og Jaðarsvæði í Heiðmörk, en það hefði væntanlega í för með sér enn meira álag á Vatnsendakrika. Að auki fækkar vatnsbólum á höfuðborgarsvæðinu um að minnsta kosti eitt.

Vatnsveita Hafnarfjarðar hefur aflað fyrsta flokks neysluvatns í Kaldárbotnum, beint og óbeint síðan 1918 eða í 88 ár. Allan þennan tíma hefur vatn til bæjarins verið sjálfrennandi án dælingar og raforkunotkunar. Vatnsbólín voru endurbyggð frá grunni á árunum 1989-1997 með verulegum kostnaði.

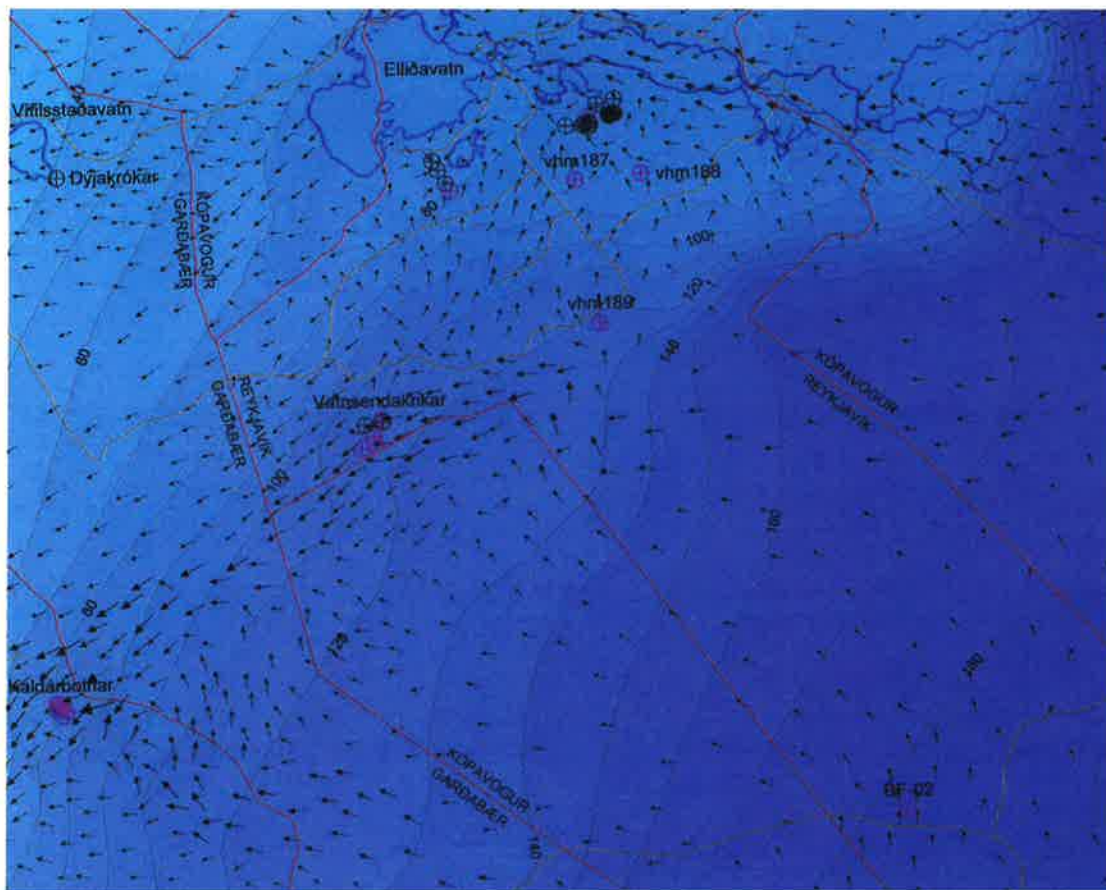
Vatnsendakrikar eru á aðrennslissvæði Kaldárbotna. Framlögð gögn með ofangreindu erindi um breytingu á vatnsverndarsvæðum eru ófullnægjandi. Vatnsveita Hafnarfjarðar telur að með aukinni dælingu úr Vatnsendakrikum og svo róttækri breytingu á skipulagi vatnsverndar sé vatnsöflun Hafnarfjarðar í Kaldárbotnum stefnt í hættu. Vatnsveita Hafnarfjarðar getur ekki fallist á að um óverulegar breytingar á svæðisskipulagi vatnsverndar sé að ræða.

Hafnarfirði 10. janúar 2007

Virðingarfyllt,

Dagur Jónsson, vatnsveitustjóri.

Kortið hér að neðan er frá Verkfræðistofunni Vatnaskilum og er í mælikvarðanum 1:50.000 (VERKFRÆÐISTOFAN VATNASKIL: HÖFUÐBORGARSVÆÐI. GRUNNVATNS OG RENNSLISLÍKAN. 00.13. JÚLÍ 2000)



VERKFRÆÐISTOFAN  
VATNASKIL

- ⊕ Borholur
- ⊕ Dæluholur
- Grunnvatnshæð, m y. s.
- Ár og stöðuvörn
- Lögsgumörk sveitarfélaganna
- Venir



Mkv. 1:50.000  
0 1 2 km

# 3



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

~~DI 16/07/07~~

SKIPULAGS OG BYGGINGARÁÐ HAFNARFJARÐAR  
BT. BJARKA JÓHANNESSONAR  
0706084 GVA

**VARÐAR: SVÆÐISSKIPULAG HÖFUÐBORGARSVÆÐISINS – VATNSVERND.**

Borist hefur beiðni frá skipulags og byggingarsviði Hafnarfjarðar, um álit Vatnsveitu Hafnarfjarðar á tillögu Reykjavíkurborgar um breytingu á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins og þar með stækkun brunnsvæðis vatnsverndar í Vatnsendakrikum í Heiðmörk, vegna samkomulags Reykjavíkur og Kópavogs.

Það er álit Vatnsveitu Hafnarfjarðar að umrædd stækkun brunnsvæðis í Vatnsendakrikum sem slík, sé jákvæð. Hinsvegar er enn ítekað það álit að ekki sé um óverulega breytingu á svæðisskipulagi að ræða og ástæðum verkfræðistofunnar VGK-Hönnunar er hafnað.

Vatnsendakrikar eru á aðrennslissvæði vatnsbóla Hafnfirðinga í Kaldárbotnum.

Það skal ítekað að Vatnsveita Hafnarfjarðar aflar vatns í Kaldárbotnum og hefur gert það síðan 1918. Hafnarfjörður stækkar ört til vesturs og vatnspörf íbúa og iðnaðar er vaxandi.

Hafnfirðingar telja að með aukinni fyrirhugaðri vatnsvinnslu sé eðlilegt að svarað sé eftirfarandi spurningum:

1. Hver verður vatnsvinnsla í Vatnsendakrikum og hver og hvernig verður fylgst með henni og áhrifum hennar ?
2. Hver verður staðbundinn og svæðisbundinn niðurdráttur eða lækking vatnsborðs við þessa vatnsvinnslu ?
3. Hverjar verða afleiðingar þessarar vatnsvinnslu á vatnsbólin í Kaldárbotnum í ;
  - a) venjulegum þurrkum,
  - b) langvarandi þurrkum eða þurrkum sem skapast þegar ársúrskoma er undir meðallagi í fleiri ár – minnt er á vatnspurrðir á svokölluðum hafisárum á sjöunda áratug síðustu aldar, til hliðsjónar.
4. Ítekað er nefnt að grunnvatnsstraumur sem liggur um vatnsbólin og til sjávar í Straumsvík sé 10 m<sup>3</sup>/s og að samanlögð vatnsvinnsla Kópavogs og Orkuveitunnar verði ekki meiri en 0,4 m<sup>3</sup>/s.(400 l/s.) Því sé einungis um að ræða 4 % af Straumsvíkurstraumnum. Þessi fullyrðing er enn dregin í efa á grundvelli þess að aðeins lítill hluti þessa vatns er vinnanlegur. Spyrja má, hvert vinnanlegt magn úr Straumsvíkurstraumnum sé ?

**Hafnarfirði 12.júlí 2007,**

**Dagur Jónsson, vatnsveitustjóri.**

Created on 13/07/2007 09:59:00HeidAlitA



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

DJ 24.9.2007

Dr. Bjarki Jóhannesson  
Sviðsstjóri skipulags og byggingaráðs Hafnarfjarðar.

Varðar: Bréf skipulagsstjórnans í Kópavogi dd. 25.7.2007 um breytingu á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins, hvað snertir vatnsvernd og bókun skipulags og byggingaráðs 14. ágúst 2007, þess efnis að leita skuli umsagnar Vatnsveitu Hafnarfjarðar.

Efni bréfs skipulagsstjórnans í Kópavogi hefur komið fram áður. Ekki verður að svo stöddu fjallað aftur um þau atriði, en vísað í fyrri álitgerðir vatnsveitunnar, einkum frá 12. júlí 2007 og ítrekað að hugleiðingar skipulagsstjórnans og verkfræðistofunar VGK-Hönnunar um stærðir grunnvatnsstrauma koma ekki í stað beinna athugana og vandaðra rannsókna.

Svo kallaður Straumsvíkurstrumur grunnvatns liggur innan staðarmarka næstum allra sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og vinnsla vatns úr þessum grunnvatnsstraumi er vaxandi. Öll sveitarfélög á höfuðborgarsvæði nýta vatn úr þessum eina grunnvatnsstraumi og að auki landeigendur á svæðinu svo sem Alcan í Straumsvík, en álverið notar 3-400 lítra á sekúndu. Fyrir liggur að Orkuveita Reykjavíkur mun auka vinnslu vatns í Vatnsendakrikum og við bætist vaxandi vatnspörf í Kópavogi og allur Garðabær með mikið framtíðar byggingarland. Þessu til viðbótar er svo vaxandi vatnspörf í Hafnarfirði.

Í niðurlagi áður nefnds bréfs skipulagsstjórnans í Kópavogi er vitnað til 112. fundar heilbrigðisnefndar Hafnarfjarðar og Kópavogssvæðis 5.mars 2007 og samþykktar sem þar var gerð um nauðsynlegar rannsóknir. Vatnsveita Hafnarfjarðar tekur undir þessa samþykkt og reiknar með að þær verði hluti af þeirri matskýrslu sem verður niðurstaða þessarar umræðu.

Skipulagsstjórinn í Kópavogi heldur því fram að rannsóknir og boranir sem stuðla að leiðréttu vatnafarskorti séu ( 25.júlí 2007 ) þegar hafnar á svæðinu. Ekki er þó upplýst um rannsóknaráætlun né heldur hvort samvinnunefnd um endurskoðun vatnsverndarskipulagsins hafi tekið til starfa á grundvelli samþykktar heilbrigðisnefndar þann 5. mars 2007.

Á þessu stigi málsins getur Vatnsveita Hafnarfjarðar ekki fallist á að breytingar á þungamiðjum vatnsöflunar á höfuðborgarsvæði séu óveruleg breyting á svæðisskipulagi.

Hafnarfirði 24.september 2007.

**Dagur Jónsson, vatnsveitustjóri.**

# 5



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

DJ 6/7 2014

**Kristján Sturluson, settur bæjarstjóri í Hafnarfirði**

**Dr. Bjarki Jóhannesson, sviðsstjóri skipulags- og byggingasviðs Hafnarfjarðar**

**Sigurður Haraldsson, sviðsstjóri umhverfis og framkvæmdasviðs**

Hafnarfirði 16.júlí 2014

Tilvísun Skipulagsstofnunar: 201406039/5.1

Málsnúmer í Hafnarfirði: 1304501

**Varðar:** Beiðni skipulagsstofnunar um umsögn Hafnarfjarðarbæjar um aukningu á vinnslugetu og fyrirhugaða aukna vatnsvinnslu Vatnsveitu Kópavogs í Vatnsendakrikum í Heiðmörk sbr. bréf skipulagsstofnunar til Hafnarfjarðarbæjar dd. 30.júní 2014.

Við yfirferð á gögnum þessa máls virðist þessi framkvæmd eiga að vera háð mati á umhverfisáhrifum framkvæmda samkvæmt lögum nr. 106/2000 og reglugerð 1123/2005. Gildir þá einu hvaða skoðun Hafnarfjörður kann að hafa á matskyldu þessarar framkvæmdar. Bent skal á að í nefndum Vatnsendakrikum stunda bæði Kópavogur/Garðabær og Orkuveita Reykjavíkur vatnsvinnslu á sama svæði og því er óhjákvæmilegt að skoða vatnsvinnslu og aukningu á henni í því samhengi.

Samkvæmt gögnum Vatnsveitu Hafnarfjarðar þá hefur vinnsla Kópavogs og Orkuveitunnar í Vatnsendakrikum 1996-2012 verið sem hér segir:

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>OR</b>																	
Þús.m3	281	2797	2728	2018	2600	4087	4872	4830	4906	5102	5397	5331	5167	5576	4787	5293	5154
l/s	8,9	88,7	86,5	64,0	82,4	129,6	154,5	153,2	155,6	161,8	171,1	169,0	163,8	176,8	151,8	167,8	163,4
<b>Kópav.</b>																	
Þús.m3													6326	6460	6469	6574	6391
l/s													200,6	204,9	205,1	208,5	202,6
<b>Samt.</b>																	
l/s													364,4	381,7	356,9	376,3	366,0

~~11.5~~  
11.5 12.0 11.3 11.6 11.5

Samkvæmt lögum nr. 106/2000 viðauka 1, lið 13, er gert ráð fyrir að grunnvatnsvirki með afkastagetu yfir 10 milljón rúmmetra á ári ( 317 l/s að meðaltali ) skuli ávallt háð umhverfismati. Samanber töflu hér að ofan hefur grunnvatnsvinnsla alltaf verið langt yfir þeim mörkum. Óþarft er að rekja skilmála í viðaukum 2 og 3, þar sem að lögin virðast vera skýr strax í viðauka 1.

Til samanburðar og hliðsjónar skal einnig bent á að samkvæmt lögum nr. 57/1998, 14.grein er landeiganda heimilt að nýta án leyfis allt að 70 l/s (lítra á sekúndu) en hér er um að ræða verulega meiri fyrirætlanir. Þá skal einnig á það bent að samkvæmt 17. grein sömu laga er sérstaklega gert ráð fyrir að tekið sé tillit til umhverfissjónarmiða svo og þeirrar nýtingar sem að þegar er hafin.

Í fylgiskjöllum umsóknar Vatnsveitu Kópavogs er að finna tilvísun í líkanreikninga verkfræðistofunnar Vatnaskila (Mannvit) en þar má glögg sjá að stóraukin vinnsla grunnvatns í Vatnsendakrikum hefur haft áhrif á vatnsgæfni vatnsbóla Hafnarfjarðar í Kaldárbotnum og einnig eru leidd að því rök að áhrif verði á lindir og stöðuvötn annarsstaðar í Hafnarfirði. Verði beiðni um stóraukna vinnslu grunnvatns afgreidd verða þessi áhrif enn meiri. Vatnsveita Hafnarfjarðar áréttar að Hafnarfjörður hefur haft sjálfrennandi vatn síðan árið 1918 en eðli málsins samkvæmt eru þau gæði háð því að meðal grunnvatnhæð lækki ekki. Til þess að gera lítil lækkun grunnvatnsborðs getur leitt til þess að nauðsynlegt er að dæla vatni úr Kaldárbotnum með tilheyrandi orkunotkun. Sjálfrennandi drykkjarvatn fyrir svo stórt samfélag er mikils virði þegar að kemur að spurningum um sjálfbæra þróun og mannvist í sátt við náttúru.

Þá bendir Vatnsveita Hafnarfjarðar á að stærðir í umræðu og málsmeðferð þessari eru venjulega lítrar á sekúndu og leyfisveitingar grundvallaðar á þeirri einingu og þá miðað við að um sé að ræða meðalvinnslu á ársgrundvelli. Sæki aðili um leyfi fyrir 300 l/s mætti hann taka 600 l/s í sex mánuði eða 900 l/s í fjóra mánuði en ljóst má vera að umhverfisáhrif verða þá margfalt meiri þótt tímabundin séu. Eðlilegt er að leyfisveitandi setji tímaháð efri mörk fyrir grunnvatnsvinnslu.

Vatnsveita Hafnarfjarðar bendir vinsamlega á að framkomin beiðni er sett fram á óheppilegum árstíma, þ.e. á sumarleyfistíma og umsagnaraðilar í sveitarstjórnnum almennt ekki starfandi fyrr en í lok ágúst, svo sem kunnugt er. Að auki er umsagnarfrestur aðeins til 16. júlí en bréf skipulagsstofnunar er dagsett 30. júní. Það er mat Vatnsveitu Hafnarfjarðar að þessi beiðni Kópavogs og Orkuveitu Reykjavíkur sé sett fram á óæskilegum tíma, á miðju sumri og í kjölfar sveitastjórnarkosninga en um er að ræða yfirgripsmikið og flókið mál, sem að nauðsynlegt er að fái eðlilega kynningu og umræðu meðal lýðræðislega kjörinna fulltrúa í sveitarstjórnnum. Æskilegt hefði verið að umsagnarfrestur hefði verið lengri og málið fyrr fram komið. Vatnsveita Hafnarfjarðar og Hafnarfjarðarbær áskilja sér rétt til þess að koma að frekari málsástæðum á seinni stigum þessa máls og telja fyrirhugaða stóraukna vinnslu grunnvatns, stærstu sveitarfélaga landsins í einu og sama vatnsbólinu fela í sér óviðunandi þróun fyrir öryggi neysluvatnsöflunar á höfuðborgarsvæði og óviðunandi áhrif á vatnsöflun Hafnarfjarðar í framtíðinni svo og áhrif á grunnvatn, læki, stöðuvötn og tjarnir innan staðamarka Hafnarfjarðar.

Virðingarfyllst,

---

Dagur Jónsson, vatnsveitustjóri.





## HAFNARFJÖRÐUR

DJ 7/11 2014

Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæði

Hamraborg 9

200 Kópavogur

Bt. Hrafnkels Proppé, skipulagsstjóra.

Málsnúmer: 1202052

**Varðar:** Endurskoðun vatnsverndar.

Á 222. fundi umhverfis- og framkvæmdaráðs Hafnarfjarðar þ. 5. nóvember sl. var fjallað um skýrsluna „Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu. Greinargerð um heildarendurskoðun. Tillaga – júlí 2014.“

Eftirfarandi var bókað:

**2. 1202052 - Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins, vatnsvernd, heildarendurskoðun.**

*Lagt fram minnisblað frá Veitustjóra um heildarendurskoðun vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu.*

**Niðurstæða fundar:**

*Umhverfis- og framkvæmdaráð samþykkir minnisblað um heildarendurskoðun vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu.*

*Umhverfis og framkvæmdaráð Hafnarfjarðar vill áréttu mikilvægi þess að við heildarendurskoðun á vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu sé litið til bættrar nýtingar á núverandi vatnsbólum höfuðborgarsvæðisins og skoða heildstætt vatnstöku og þær mismundandi aðstæður sem sveitarfélög höfuðborgarsvæðisins húa við.*

*Þá gerir ráðið athugasemdir við að í skýrslunni eru engin ný svæði í nágrenni höfuðborgarinnar tekin frá undir vatnsvernd og ekki liggur fyrir nein áætlun um uppbyggingu framtíðarvatnsbóla eða varavatnsbóla fyrir svæðið í heild.*

Meðfylgjandi eru ofangreindar athugasemdir og ábendingar Veitustjóra Hafnarfjarðar

---

Sigurður Haraldsson, sviðsstjóri umhverfis- og framkvæmda



## Nokkrar athugasemdir við tillögur um heildarendurskoðun vatnsverndar á höfuðborgarsvæði

**Inngangur:** Að beiðni umhverfis- og framkvæmdaráðs Hafnarfjarðar hef ég farið yfir þær tillögur sem settar eru fram í skýrslunni „Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu. Greinargerð um heildarendurskoðun – Tillaga – júlí 2014.“ Skýrslan er unnin af verkfræðistofunni Vatnaskil að beiðni Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæði (SSH) en yfirstjórn verksins var í höndum sérstaks stýrihóps en í honum áttu sæti fulltrúar sveitarfélagana.

Við lestur skýrslunnar sem er alls 173 bls, verður strax ljóst að um er að ræða vandað og þarft verk sem að sett er fram á greinargóðan og skipulegan hátt. Sérstaklega er þakkarvert hvað myndaskrá og efnisyfirlit er ítarlegt en einnig er að finna orðskýringar sem eru mikilvægar, þar sem að hér er um að ræða texta þar sem raunvísindum er beitt til þess að færa almennum lesendum upplýsingar sem hann þarf svo að nota til þess að mynda sér skoðun á efninu og afleiðingum þeirra ákvarðana sem að teknar eru á grundvelli skýrslunnar.

**Skipulagstillagan:** Skýrslan, sem nú (lok október 2014) er orðin að skipulagstillögu, inniheldur einnig „Samþykkt um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkur, Seltjarnarnesbæjar, Kópavogs, Garðabæjar og Hafnarfjarðar.“ Þessari samþykkt er ætlað að leysa af hólmi samþykkt nr. 636/1997. Tillaga að nýrri samþykkt verður sem sagt hluti skipulagstillögunnar. Verði tillaga skýrslunnar í heild samþykkt þá verður ekki lengur sérstakt skipulag vatnsverndar heldur verður afmörkun vatnsverndar og samþykktin (eftirfylgni og dagleg umönnun) að svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðis ef marka má inngang skýrslunnar. Hvort þetta fyrirkomulag er líklegt til farsældar er umhugsunarefni fyrir sveitarstjórnarfólk.

**Markmið:** Markmið endurskoðunarinnar eru reifuð snemma í skýrslunni. Enginn ágreiningur er um að stefna skuli að verndun grunnvatns og landsvæða sem að eru nauðsynleg til þess að svo megi verða um langa framtíð. Hinsvegar villist inn í umræðuna undarleg setning, nefnilega; *...er haft að leiðarljósi að vernda til framtíðar aðgengi að hreinu grunnvatni sem ekki þarfnast sérstakrar meðhöndlunar gagnvart neyslu...* tilv. lýkur. Þessi einkennilega einfalda setning kemur einnig fyrir í kafla 7.3 en hún er þar í 2. grein samþykktar um verndarsvæði vatnsbóla. Ástæðan fyrir þessari setningu liggur fyrir og varðar Hafnarfjörð



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

alveg sérstaklega. Það er hinsvegar dálítið verk að setja sig inn í það mál. Til þess að þetta verði ljóst þarf að lesa eftirfarandi texta vandlega:

**Vatnsöflun Reykjavíkur:** Reykjavíkurborg hefur um langt skeið vanrækt að þróa og aðlaga vatnsöflun höfuðborgarinnar að byggða- og samgönguþróun. Þá hefur Reykjavíkurborg beinlínis stefnt skipulagsfyrirætlunum sínum inn að áhrifasvæðum vatnsbólanna þriggja, Gvendarbrunna, Jaðars og Myllulækjar og aukið þar með þrýsting á þau. Skipulagsþarfir Kópavogs hafa líka haft þessi áhrif. Hvað snertir Reykjavíkurborg þá eru aðeins eftir Vatnsendakrikar sem sæmilega örugg vatnsból fyrir höfuðborgina. Þar er Kópavogur einnig með vatnsöflun fyrir Kópavog og Garðabæ.

**Hlákuáætlun Reykjavíkurborgar:** Um langt skeið hefur Reykjavíkurborg, að vetrarlagi, sett í gildi svokallaða „hlákuáætlun“ en hún er til komin vegna þess að við rigningu og miðsvetrarhlákur á vatnasviði Gvendarbrunna fer fjöldi jarðvegsbaktería í vatninu yfir ásættanleg mörk. Þetta eru reyndar ekki hættulegar bakteríur en tilvist þeirra sannar svo ekki verður um villst, að bein áhrif eru á vatnið frá yfirborði jarðar. Með öðrum orðum, þá eru þessi vatnsból Reykjavíkurborgar viðkvæm fyrir mengandi efnum á yfirborði. Þetta er sérstaklega bagalegt í leysingum og flóðum en þá er mest hættu á að yfirborðsvatn samlagist grunnvatni (krossmengun) og komist inn í vatnsbólin og mengi vatnið. Eftir því sem mannvist er meiri þeim mun meiri er mengunarhættan. Þess vegna hefur Reykjavíkurborg sótt um að fá að dæla öllu sínu vatni úr Vatnsendakrikum í Heiðmörk á meðan að hlákan varir, en það hefur aftur áhrif á vatnsöflun Hafnarfjarðar.

**Meðhöndlað drykkjavatn:** Í vatnsbólum Reykjavíkur, Gvendarbrunnum, Jaðri og Myllulæk, eru bundnir ótaldir milljarðar króna. Til þess að drepa bakteríur í vatninu úr þessum vatnsbólum eru til sáraeinfaldar og ódýrar tæknilegar lausnir og það er álit Vatnsveitu Hafnarfjarðar að í stað þess að dæla vatni óhóflega úr Vatnsendakrikum, -vatni sem að Hafnarfjörður hefur haft sjálfrennandi, þá geti Reykjavíkurborg einfaldlega meðhöndlað (hreinsað) sitt vatn og axlað þar með ábyrgð á sínum eigin skipulagsákvörðunum í stað þess að seilast í vatn sem að nágrannar þeirra hafa haft sjálfrennandi í tæplega heila öld og kappkostað að vernda.

Sjálfrennandi vatn fyrir 28.000 íbúa og iðnað í Hafnarfirði er í húfi en þessa hagsmuni þarf að veita, skoða og bera saman við einfaldan vatnshreinsibúnað í vatnsbólum Reykjavíkur.

Með því að þvæla þessu atriði inn í skipulagstillögu er verið að gjaldfella þá góðu vinnu sem að annars felst í skýrslunni og endurskoðun vatnsverndar á höfuðborgarsvæði.

Aðalatriðið er auðvitað að fólk og iðnaður fái hreint og gerlafrítt vatn á viðráðanlegu verði og geti treyst því, í stað þess að gera “ómeðhöndlað drykkjarvatn” að einhverju yfirmarkmiði sem yfirskyggi allt annað. Það er sannast sagna líka ef til vill dálítið varasamt að treysta því að vatn úr Gvendarbrunnum og Jaðri verði alltaf gerlafrítt að sumarlagi.

Created on 29/10/2014 18:52:00 Vatnsvernd - Heildarendurskoðun 2014



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

Nýr markmiðskafli: Tillaga um nýtt orðalag í kafla 1.1. Á höfuðborgarsvæðinu verði þess vandlega gætt að íbúar, iðnaður og þjónusta búi við heilnæmt vatn og hagkvæma neysluvatnsöflun. Þá verði markvisst stefnt að því að vatnsöflun verði án utanaðkomandi orku eins og frekast er mögulegt. Vatnsöflun verði eins sjálfbær og kostur er.

Fjárfestingar í vatnsbólum, aðveitum og miðlunarmannvirkjum á höfuðborgarsvæði verði nýttar áfram eins og mögulegt er og gerðar áætlanir um miðlun neysluvatns á milli sveitarfélaga ef hættuástand skapast. Verndun vatnsbóla og neysluvatnsauðlindarinnar verði sameiginlegt viðfangsefni og verndun hennar og nýting markviss. Stefnt verði að bættri nýtingu og meðferð neysluvatns innan höfuðborgarsvæðis ásamt aukinni samvinnu í rekstri vatnsveitna á höfuðborgarsvæði.

**Kafli 2. Forsendur:** Í kaflanum um lagaumhverfi er fjallað um nýleg lög um stjórn vatnamála (lög nr. 36/2011) en þar kemur ma. fram að lögunum sé beinlínis ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns.

**Til umhugsunar:** Það vekur óneitanlega athygli að í skýrslu þeirri sem hér er til umræðu og er nú skipulagstillga, er viðfangsefnið vatnsöflun (– en vatnsvernd er hluti hennar) etv. ekki skoðað nægjanlega heildstætt. Kostir samvinnu og verkaskiptingar á milli sveitarfélaganna eru ekki skoðaðir eða nefndir á nafn og nýting og meðferð vatnsins er ekki skoðuð í samhengi. Raunsæ framtíðarsýn er lítil sem engin og ráðstafanir og viðbrögð við hættum liggja á milli hluta.

Mikilvægt er að ástunda fullt samráð við vatnsveitur á svæðinu enda eru það þær sem að hafa lagt grunn að því að hægt er að takast á við þetta viðfangsefni á faglegan hátt. Í því samhengi nægir að minna á að Vatnsveita Reykjavíkur kostaði og byggði upp það reiknilíkan sem að Verkfræðistofan Vatnaskil notar nú til þess að leggja til ákvörðun á mörkum vatnsverndarsvæða og það reiknilíkan byggir á mælingum og rannsóknum á grunnvatni sem að gerðar voru mögulegar með borunum á rannsóknarborholum. Ólíklegt er að aðrir aðilar, svo sem heilbrigðiseftirlit eða sveitarfélög sem að ekki afla vatns sjálf, hefðu nokkur tíma ráðist í slíka grundvallarvinnu. Vatnsöflun, flutningur, miðlun og dreifing vatns er hlutverk og á ábyrgð vatnsveitna. Þann dag sem neysluvatn spillist þá verður það vandamál og úrlausnarefni viðkomandi vatnsveitu – fyrst og fremst. Það er því óeðlilegt að samráð skyldi ekki haft við vatnsveitur í aðdraganda skýrslugerðarinnar.

Created on 29/10/2014 18:52:00 Vatnsvernd - Heildarendurskoðun 2014



# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

DJ 6/5 2014

## MINNISBLAÐ UM NEYSLUVATNSMÁL Á HÖFUÐBORGARSVÆÐI.

Málsnúmer 1202052

Sú þjónusta sem vatnsveitur á höfuðborgarsvæði veita íbúum þess er algerlega nauðsynleg og í raun og veru ómetanleg. Þessi þjónusta er hinsvegar af lang flestum þessara íbúa tekin sem sjálfsagður hlutur. Vatnið kemur úr krananum. Þetta viðhorf nær langt inn í raðir embættismanna og stjórnámálanna í sveitarstjórnnum á höfuðborgarsvæði. Enginn hefur unnið kosningar út á það að eiga vel rekna vatnsveitu. Hinsvegar hafa menn tapað kosningum út á það að hafa vanrækt vatnsveitur en það gerðist síðast í Hafnarfirði árið 1966 þannig að hættan virðist ekki bráð. Málefni vatnsveitna eru því neðarlega á umræðulista embættis- og stjórnámálanna á höfuðborgarsvæði.

Höfuðborgarsvæðið samanstendur af sjö sveitarfélögum þótt svo að um eina byggð og eitt samfélag sé að ræða, en vegna þess að sveitarfélögin eru svona mörg og stefna ekki að sameiningu verða allskonar árekstrar á milli þeirra sem að alls ekki þyrftu að verða, ekki síst á sviði skipulagsmála. Dæmi um ítrekaða slíka árekstra er að finna í samskiptum Reykjavíkur, Kópavogs og Garðabæjar.

Eitt af þeim verkefnum sem vatnsveitur hafa með höndum er vatnsöflun. Vatnsöflun á höfuðborgarsvæði er ekki tæknilega örðug, mikið af mjög góðu drykkjavatni er við hendina. Byggð á höfuðborgarsvæði er hinsvegar að teygja sig inn á þau landsvæði sem að geyma þetta vatn, en staðarmörk sveitarfélaganna voru á sínum tíma sannarlega ekki ákveðin með tilliti til þess. Þá eru þarfir fyrir allskonar athafnir og mannvirki orðin á og mjög nærri þeim landsvæðum sem að skipta máli fyrir öryggi og gæði vatnsins.

Hvað snertir Hafnarfjörð þá hefur bærinn þá sérstöðu að vera annar elsti byggðakjarninn á höfuðborgarsvæði (Reykjavík var hinn) og athafnir hinna sveitarfélaganna Garðabæjar og Kópavogs hafa því þrýst á Hafnarfjörð, ekki öfugt. Hafnarfjörður hefur haft fyrsta flokks sjálfrennandi drykkjarvatn úr Kaldárbotnum síðan 1918 en nú er komið að því að skipulagsákvæðanir í Garðabæ, Kópavogi og Reykjavík hafa ef til vill sett þessi lífsgæði Hafnfirðinga í uppnám.

Kaldárbotnar eru þrautprófuð vatnsból sem geta gefið mikið magn af fyrsta flokks neysluvatni, - sjálfrennandi, en það þýðir að ekki þarf að dæla vatninu og nota til þess aðkeypta raforku. Hvað þetta snertir eru vatnsbólin í Kaldárbotnum mikið „sjálfbærari“ en önnur vatnsból á höfuðborgarsvæði.

Aðveituæð Vatnsveitu Hafnarfjarðar er frá árinu 1951 og er enn (2014) í notkun. Þegar hún var lögð voru Hafnfirðingar rúmlega 5.000 en eru nú rúmlega 27.000 talsins.

Á árunum fyrir 1990 var mikil umræða um Vatnsveitu Hafnarfjarðar en vatnsskortur og rekstrartruflanir voru viðvarandi á árunum 1986-1992 en smám saman tókst að minnka leka á

Created on 06/05/2014 13:30:00MinnisblUmVatn2014





## VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

dreifikerfi veitunnar og endurbygging vatnsbólanna hófst. Á þessum árum var almenn sú skoðun að aðveituæðin frá 1951 væri orðin bæði of gömul og of grönn til þess að flytja vatn fyrir þá 17.000 íbúa og iðnað sem þá var í Hafnarfirði - og að endurnýja þyrfi hana í síðasta lagi um aldamót. Þegar í ljós komu efnileg vatnsból í Mygludölum á lögsögumörkum Garðabæjar og Hafnarfjarðar fóru Garðabæingar og seinna Kópavogur að fallast á að skoða kosti þess að efna til sameiginlegra vatnsbola, aðveitu og miðlunargeyma með Hafnarfirði. Sett var á laggirnar samstarfsnefnd um þetta mál en hún lét Almennu Verkfræðistofuna hf. gera ítarlega forathugun á kostum þessara samvinnu.

Niðurstaða Almennu Verkfræðistofunnar var sú að veitan væri hagkvæm. Kópavogur hafði átt í langvinnum deilum við Reykjavík um verð fyrir það vatn sem að Kópavogur greiddi Vatnsveitu Reykjavíkur en það var talsvert hærra en nam verði því sem Almenna hafði reiknað út fyrir sameiginlegu veituna.

Garðabær hafði vatnsból við Vífilstaðavatn sem þótti orðið nærri byggð, þannig að öll sveitarfélögin höfðu gildar ástæður fyrir því að ráðast í sameiginlega aðveitu, miðlun og vatnsból. Auk þess hafði lengi verið ljóst, að af öryggisástæðum væri æskilegt að tengja saman allar veitur á höfuðborgarsvæði.

Þegar umræður á milli sveitarfélaganna um sameiginlega aðveitu þróuðust áfram kom í ljós að samstarfsaðilarnir, Garðabær og Kópavogur töldu að þeirra framlegð væri of mikil, Hafnarfjörður fengi nýja aðveituæð og miðlunargeymi fyrir allt of lágt verð og svo heyrðust þær raddir í Hafnarfirði að Garðabær og Kópavogur væru að fá „ókeypis“ vatn frá Hafnarfirði. Almenn er nú talið að þá þegar hafi Kópavogur viljað stefna að eigin vatnsbólum og aðveitu, án aðkomu annara enda væru þeir brenndir af samstarfi við önnur sveitarfélög.

Djarfar skipulagsákvæðanir í Kópavogi í byrjun 21. aldar, um stórfellda byggð í Vatnsendalandi og hestamiðstöð á Kjóavöllum í Kópavogi, urðu þess valdandi að vatnasvið vatnsbola Garðabæjar við Vífilstaðavatn voru orðin undir byggð. Þessu mótmæltu Garðabæingar harðlega en sveitarfélögin tvö náðu saman um það að Garðabær fengi frá Kópavogi mjög ódýrt vatn í langan tíma. Ódýrt vatn í langan tíma var sem sagt greiðsla fyrir land. Kópavogur réðist svo í gerð vatnsbola, sem að fyrst í stað áttu að vera SV Elliðavatns en þar reyndist ekki nægt vatn þegar að til átti að taka og því réðist Kópavogur í flýti í gerð vatnsbola í Vatnsendakrikum, en á þeim sama stað voru fyrir vatnsból Vatnsveitu Reykjavíkur en þar var búið að bora og virkja borholur, leggja rafmagn, byggja miðlunargeymi og búið að leggja mjög svera aðveituæð frá Vatnsendakrikum niður að Gvendarbrunnum.

Kópavogur byggði, þrátt fyrir þetta sín eigin vatnsból í Vatnsendakrikum, með aðveituæð, raflögnum, miðlunargeymi og aðveituæð og nýtti ekkert af fyrirliggjandi og þegar gerðum mannvirkjum Vatnsveitu Reykjavíkur (Orkuveitu Rvíkur.). Framkvæmdin var umdeild, einkum vegna náttúruspjalla. Minni athygli fékk þó sú staðreynd að samfélagið var að fjárfesta í öllum þessum mannvirkjum að óþörfu. Vatnsbólum á höfuðborgarsvæði hafði fækkað um eitt um leið og þrýstingur á Gvendarbrunna, Jaðar og Myllulæk hafði aukist en því ætlaði Orkuveitan að svara með aukinn vatnstöku í Vatnsendakrikum. Kópavogur og

Created on 06/05/2014 13:30:00MinnisblUmVatn2014





# VATNSVEITA HAFNARFJARÐAR

Garðabær vilja líka auka dælingu frá Vatnsendakrikum, en margt bendir til þess að þungamiðja vatnsöflunar á höfuðborgarsvæði verði í Vatnsendakrikum og er það afleiðing þróunar sem að var algerlega fyrir séð árið 2003<sup>3</sup> en þá mótmælti Vatnsveita Hafnarfjarðar því að það væri „óveruleg breyting“ á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins. Þau mótmæli voru ekki tekin til greina, ma. vegna þess að helstu ráðgjafar (Verkfræðistofan Vatnaskil/Mannvit) töldu eins og fleiri að endalaust mikið vatn væri til staðar.

Vegna Elliðalandsmála í Kópavogi hefur Kópavogur nú á undanförunum árum þrýst á SSH (Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæði) að fá aflétt svæðisskipulagsbundinni vatnsvernd við Elliðavatn, til þess að standa við sinn hluta samnings um byggingaland við meintan eiganda Elliðavatns. Þetta er engan veginn einfalt mál en áhrif þessarar umbeðinnar afléttingar á vatnsvernd er enn aukinn þrýstingur á vatnsból Orkuveitunnar við Myllulæk í Elliðavatni. Það leiðir svo væntanlega til enn meiri dælingar úr Vatnsendakrikum en það þýðir aftur aukið álag á Kaldárbotna og sjálfrennsli vatns þaðan.

Þessi endurskoðun svæðisskipulags vatnsverndar á höfuðborgarsvæði er langt komin og þær athugasemdir sem að fyrir liggja, snúa flestar að austur og norðurhluta höfuðborgarsvæðis, nefnilega svæðinu í kringum Hólmsheiði, Elliðavatn og Suðurlandsveg.

Eftirfarandi atriði skipta Hafnarfjörð máli í þessu tilliti:

1. Að tekið sé fullt tillit til sérstöðu vatnsbóla okkar í Kaldárbotnum og að skipulagið innihaldi ekki íþyngjandi ákvarðanir fyrir Hafnarfjörð.
2. Að brunnsvæðið í Mygludölum sé áfram fyrirhugað vatnsbólsvæði til að tryggja að það viðkvæma svæði spillist ekki, með tilheyrandi afleiðingum fyrir Kaldárbotna. Breyting á mörkum svæðisins ætti þó að vera möguleg.
3. Að möguleg vatnsból í Fagradal verði sett í rannsóknar- og nýtingarferli og í framhaldi af því, í skipulagsferli með samstarfi við Grindavík. Það var ekki í þágu Hafnarfjarðar að SSH skyldi neita Grindavík um áheyrnarfulltrúa við breytingar svæðisskipulagsins. Það er umhugsunarefni að það vatn sem unnið verður í Fagradal, innan staðarmarka Grindavíkur, verður notað á höfuðborgarsvæðinu.

Athugasemdir við svæðisskipulag vatnsverndar koma til kasta stýrihóps SSH en tafla með athugasemdum liggur fyrir á næstu dögum. Þeir aðilar sem að gera athugasemdir við svæðisskipulagið eru:

Orkuveita Reykjavíkur, Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur, Vegagerðin, Skíðasvæðin, Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis. Meðal atriða sem fjallað er um er landnotkun í Hólmsheiði, Bláfjöll, Hellisheiðarvirkjun ofl.

Created on 06/05/2014 13:30:00MinnisblUmVatn2014



**HAFNARFJÖRÐUR**

# 8

Úrskurðarnefnd  
Umhverfis- og auðlindamála  
Skuggasundi 3  
101 Reykjavík

Hafnarfirði, 8. janúar 2015  
1202052

Efni: Kæra á ákvörðun Skipulagsstofnunar dags. 10. desember sl.

Skipulagsstofnuna tók þá ákvörðun dags. 10. desember sl. (málaskr.nr. 201406039) að aukin vatnsvinnsla Orkuveitu Reykjavíkur í Vatnsendakrikum sé ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

**Þessa ákvörðun kærir Hafnarfjarðarkaupstaður og krefst þess að hún verði felld úr gildi og að lagt verði fyrir Skipulagsstofnun að ákveða að aukin vatnsvinnsla í Vatnsendakrikum verði háð mati á umhverfisáhrifum í samræmi við lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.**

Varðandi aðild Hafnarfjarðarkaupstaðar er rétt að vísa til þess að umrædd vatnsvinnsla mun hafa veruleg áhrif á Kaldá sem hefur áhrif á vatnstöku Vatnsveitu Hafnarfjarðar. Af því leiðir að Hafnarfjarðarkaupstaður hefur hagsmuni af niðurstöðu þessa máls og hefur því aðild.

Málavextir:

Liggja nokkuð vel fyrir í ákvörðun Skipulagsstofnunar og þar gerð grein fyrir þeim. Einnig er þar gerð grein fyrir athugasemdum og öðru sem Skipulagsstofnun bárust við umfjöllun málsins.

Ekki þykir þörf á að endurtaka það a.m.k. ekki á þessu stigi.

Lagarök:

Á bls. 4 í ákvörðun Skipulagsstofnunar segir að í umsögnum Reykjavíkurborgar, Hafnarfjarðarbæjar, Heilbrigðiseftirlits Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis, Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur, Orkustofnunar og Umhverfisstofnunar komi fram að viðkomandi framkvæmdir skuli háðar mati á umhverfisáhrifum. Hið sama komi fram í athugasemd Skógræktarfélag Reykjavíkur. Rökstyðja þessir aðilar sínar niðurstöður eins og fram kemur a.m.k. að hluta í ákvörðun Skipulagsstofnunar.

Engu að síður kemst Skipulagsstofnun að öndverðri niðurstöðu.

Í niðurstöðukafla Skipulagsstofnunar bls. 7 kemur fram að stofnunin telji að tvær framkvæmdir þ.e. Vatnsveitu Kópavogs og Orkuveitu Reykjavíkur eigi að skoðast í sitt hvoru lagi og að hvort málið falli undir 2. viðauka laga nr. 106/2000. Þó fellst Skipulagsstofnun á að við ákvarðanatöku sína í málinu beri stofnuninni að byggja m.a. á þeim forsendum að fyrirhuguð framkvæmd geti haft "sammögnunaráhrif" með öðrum framkvæmdum. Því er tiltekið að ákvörðun byggji á þeim



## HAFNARFJÖRÐUR

“sammögnunaráhrifum” sem áformuð heildarvatnsupptaka Vatnsveitu Kópavogs og Orkuveitu Reykjavíkur hefur í för með sér.

Þetta er reyndar frekar sérstakt þegar síðan er skoðuð tafla á bls. 8 í hinni kærðu ákvörðun. Þar er sýnd núverandi vinnsla sem er 12,61 millj. rúmmetra á ári en eftir eftir stækkun verður hún 20,5 millj. rúmmetra á ári.

Í tl. 13 1. viðauka laga nr. 106/2000 kemur fram að ef sett er upp kerfi til að vinna grunnvatn ef árlegt magn vatns sem unnið er eða veitt á er 10 millj. rúmmetrar eða meira skuli framkvæmdir vera háðar mati á umhverfisáhrifum. Ber einnig að lesa þetta í samræmi við 1. mgr. 5. gr. laganna: Þær framkvæmdir sem tilgreindar eru í 1. viðauka við lög þessi skulu ávallt háðar mati á umhverfisáhrifum

Má þá álykta sem svo ef þessar framkvæmdir þurfa ekki að fara í mat á umhverfisáhrifum, að eftir einhvern tíma sé unnt að koma með sambærilega vinnsluaukningu og vegna þess að hún nái ekki 10. millj. rúmmetra á ári þurfi ekki heldur að fara með þá aukningu samkvæmt 1. viðauka laganna o.s.frv.

Meginatriði og tilgangur þessa ákvæðis er auðvitað að vernda þann grundvöll lífs sem vatnið er og þessa auðlind sem Ísland á. Hlýtur allur vafi um það hvort fara eigi samkvæmt 1. viðauka laga nr. 106/2000 að vera metinn til hagsbóta fyrir auðlindina sjálfa.

Slík hugsun er a.m.k. efst í huga þeirra aðila sem telja að fara eigi fram mat á umhverfisáhrifum og nefndir eru hér að framan.

Skiptir ekki máli hér hvort verið er að vinna þetta í tveimur eða fleiri þáttum eða af fleiri en einum aðila. Annars er mjög auðvelt að komast undan þessu ákvæði. Getur heldur ekki skipt öllu máli í þessu samhengi að áður hafi verið svo mikil vinnsla án mats á umhverfisáhrifum og hér sé aðeins um litla viðbót að ræða. Lög um mat á umhverfisáhrifum eru frá árinu 2000. Voru þau sett með vísan til tilskipunar 85/337/EBE. Eins og fram kemur í athugasemdum með frumvarpinu áttu þau að koma í stað laga nr. 63/1993 sem höfðu ekki reynst gallalaus.

Í athugasemdum með frumvarpinu kemur eftirfarandi fram:

Í tilskipun Evrópusambandsins 97/11/EB er byggt á þeim meginreglum sem mótast hafa á síðustu árum og áratugum jafnt á alþjóðavettvangi sem í framkvæmd ríkja, þ.e. varúðarreglunni, mengunarbótareglunni, reglunni um verndarsjónarmið og reglunni um að mengun sé upprætt við upptök. Niðurstaða nefndarinnar varð sú að leggja til að meginreglur þessar yrðu ekki settar inn í frumvarpið sjálft þar sem efni reglnanna og orðalag þeirra er um margt óljóst og enn í mótun. Hins vegar er fjallað um meginreglur þessar í 73. gr. EES-samningsins og ber því að hafa þær í huga við framkvæmd laganna. Meginreglurnar byggjast öðru fremur á því að umhverfisvernd snertir alla og því skulu hagsmunir komandi kynslóða hafðir að leiðarljósi.

Fæst ekki séð að Skipulagsstofnun hafi þetta í huga þegar hin kærða ákvörðun var tekin. Er ekki eðlilegt þegar vatnstaka er orðin tvöföld á við það sem 13. tl. 1 viðauka laganna notar sem viðmið að láta fara fram mat á umhverfisáhrifum. Þó ekki væri nema til að gæta varúðarsjónarmiða.



## HAFNARFJÖRÐUR

Rétt er einnig að vísa til texta í sjálfri ákvörðuninni á bls. 8. Þar segir skýrt að Skipulagsstofnun telji augljóst að aukin vatnstaka í Vatnsendakrikum muni hafa í för með sér neikvæð áhrif á vatnsból Hafnarfjarðar í Kaldárbotnum. Afleiðingar eru m.a. þær að Hafnarfjarðarbær, sem lengi hefur búið við sjálfrennandi vatn eða frá 1918, þarf að dæla oftar en verið hefur, þar sem gert er ráð fyrir 0,5 m lækkun grunnvatnsborðs um 50% af tímans eftir að fullri stækkun er náð, en niðurdrátturinn gæti orðið allt að 1 m.

Þetta telur Skipulagsstofnun að skipti engu eða a.m.k. hafi ekki áhrif á niðurstöðuna.

Fyrir sveitarfélag eins og Hafnarfjarðarkaupstað er þetta stórt atriði. Bæði má telja til kostnað vegna þessa en ekki síður varðandi sjálfstæði sveitarfélagsins og að tryggja bæði íbúum og atvinnustarfsemi aðgang að vatni.

Umhverfisstofnun sem hefur m.a. það hlutverk að beita sér fyrir heilnæmu umhverfi og verndun og sjálfbærri nýtingu náttúruauðlinda segir m.a. í sinni umsögn á bls. 5 í ákvörðuninni að um sé að ræða mikla vatnstöku sem geti haft áhrif á grunnvatnsstöðu á mjög stóru svæði.

Svar Orkuveitu Reykjavíkur við því er að núverandi vinnsla í Vatnsendakrikum hafi þegar valdið merkjanlegri vatnsborðslækkun á öllum vatnstökusvæðum á Heiðmerkursvæðinu. Fyrirhuguð vinnsluaukning muni "hlutfallslega hafa mun minni áhrif á grunnvatnsborð en þegar séu komin fram vegna núverandi vinnslu á svæðinu."

Eru það m.ö.o. rök að nú þegar hafi svo margt gerst að það sem gerist í framhaldinu verði svo hlutfallslega miklu minna að það þurfi ekki að skoða það sérstaklega. Verður að telja slík rök ákaflega léttvæg þegar hafðir eru í huga hagsmunir þeirra sem hér búa.

Hvað gerist þá þegar þetta allt kemur saman?

Er ekki eðlilegt að láta fara fram mat á umhverfisáhrifum og reyna að greina betur það sem þarna er að gerast og mun gerast.

Að lokum ítrekar Hafnarfjarðarkaupstaður kröfu sína um ógildingu ákvörðunar Skipulagsstofnunar frá 10. desember sl.

Áskilnaður:

Áskilinn er réttur til að koma að frekari athugasemdum, ábendingum og málsástæðum eftir því sem tilefni gefst til

Virðingarfyllt,  
f.h, Hafnarfjarðarkaupstaðar

---

Ólafur Helgi Árnason, hrl.

Hjálagt: Úrskurður Skipulagsstofnunar  
Umsögn Vatnsveitu Hafnarfjarðar send Skipulagsstofnun 16. júlí 2014.

# 9

Hönnun hf  
Axel Valur Birgisson  
Grensásvegi 1  
108 REYKJAVÍK

2003050039  
0000; 1000; 9310

Reykjavík, 25. júní 2003

/--

**Efni: Gerð vatnsveitu í Vatnsendakrikum í Heiðmörk, Kópavogi og Reykjavík.  
Ákvörðun um matsskyldu.**

Vísað er til erindis Hönnunar hf., fyrir hönd Kópavogsbæjar, dags. 15. maí 2003 þar sem Skipulagsstofnun er tilkynnt um fyrirhugaða gerð vatnsveitu í Vatnsendakrikum í Heiðmörk, Kópavogi og Reykjavík, samkvæmt 6. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og lið 2 c iv og 10 i í 2. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði álits Kópavogsbæjar, Fornleifaverndar ríkisins, Heilbrigðiseftirlits Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis, Orkuveitu Reykjavíkur, Umhverfisstofnunar og Umhverfis- og heilbrigðisstofu Reykjavíkur. Tilkynningin var einnig send Garðabæ og Hafnarfjarðarbæ til kynningar.

Umsagnir bárust frá Kópavogsbæ með bréfi dags. 2. júní 2003, Fornleifavernd ríkisins með bréfi dags. 27. maí 2003, Heilbrigðiseftirliti Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis með bréfi dags. 3. júní 2003, Orkuveitu Reykjavíkur með bréfi dags. 21. maí 2003, Umhverfisstofnun með bréfi dags. 28. maí 2003 og Umhverfis- og heilbrigðisstofu Reykjavíkur með bréfi dags. 13. júní 2003. Athugasemdir bárust frá Vatnsveitu Hafnarfjarðar með bréfi dags. 26. maí 2003.

Frekari upplýsingar og svör bárust frá framkvæmdaraðila með bréfum dags. 5., 10. og 18. júní 2003.

**FRAMLÖGD GÖGN FRAMKVÆMDARAÐILA**

**Fyrirhuguð framkvæmd**

Fyrirhugað er að bora 4 vinnsluholur í Vatnsendakrikum í Heiðmörk, Kópavogi. Byggt verður yfir þær steinsteypt stöðvarhús, um 170 m<sup>2</sup> og 3,5 m á hæð og við hlið þess 800 m<sup>3</sup> vatnsgeymir, um 6,5 m hár, sem mun ná um 3,5 m upp fyrir hraunkant Húsfellsbruna. Gert er

rád fyrir að dæla að hámarki 210 l/s upp úr holunum, eða um 6,6 milljónum m<sup>3</sup> af vatni á ári. Vatnsvinnsla í Vatnsendakrikum hefur áhrif á strauma til suðurs til Kaldárbotna og Straumsvíkur. Heildar vatnsvinnsla úr Vatnsendakrikasvæði, þ.e. vinnsla Orkuveitu Reykjavíkur að viðbætti fyrirhugaðri vinnslu Kópavogs, yrði um 400 l/s eða um 4% af Straumsvíkurstraumnum og hefur engin áhrif á vatnstöku Orkuveitu Reykjavíkur á Heiðmerkursvæðinu né vatnsvinnslu Hafnarfjarðar í Kaldárbotnum. Vinnsluholurnar verða innan vatnsverndarsvæðis höfuðborgarsvæðisins en utan skilgreinds brunnsvæðis sem þarf að stækka og færa girðingu á brunnsvæðinu að hluta. Gerð er tillaga um að brunnsvæði nái 200 m út frá borholunum og að mannheld girðing verði a.m.k. 50 m frá þeim. Þar sem grann- og fjarsvæði eru ítarlega skilgreind á vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins, frá 1997 og að stækkun brunnsvæðis verður að mestu til suðvesturs, undan grunnvatnsstraum, er það mat framkvæmdaraðila að ekki þurfi að stækka grann- og fjarsvæði vatnsvinnslusvæðisins. Lögð verður 5 km löng vatnslögn frá nýjum vatnsgeymi við Vatnsendakrika, að hluta um land Reykjavíkur, að miðlunargeymi við Vatnsendahverfi í Kópavogi. Rúmlega helmingur leiðarinnar verður innan Heiðmerkur og mun vatnslögnin liggja meðfram slóðum og vegum sem fyrir eru á um rúmlega 3 km kafla en lagður verður nýr vegur á tæpleg 2 km kafla og þar af um 1,2 km innan Heiðmerkur. Breidd skurðar fyrir vatnslögnina verður við yfirborð um 3 m og einnig mun um 3 m breitt svæði fara undir uppmokstur úr skurðinum sem verður settur aftur ofan í skurðinn og umframefni ekið á brott. Vatnslögn og vegslóð með henni mun fara um mólendi, mosapembu, lúpínubreiður og skóglendi. Samkvæmt gróðurúttekt eru engar sérstæðar tegundir háplantna á framkvæmdarsvæðinu en talið er mikilvægt að lágmarka röskun á gróðri. Framkvæmdir við lagnaleið verða að stærstum hluta utan varptíma og áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf eru talin verða lítil. Gert er ráð fyrir að framkvæmdir muni hefjast í ágúst 2003 og taki um eitt ár.

Tilgangur framkvæmdarinnar er að Kópavogsbær reki og eigi vatnsveitu í Vatnsendakrikum sem sé hagkvæmt til langs tíma litið. Framkvæmdaraðili tekur fram að fylgt verði víðtækum öryggisreglum sem settar hafa verið af vatnsveitum í samvinnu við hlutaðeigandi heilbrigðiseftirlit og Skógræktarfélag Reykjavíkur og varða umgengni á vatnsverndarsvæðum höfuðborgarsvæðisins.

## **ÁLIT UMSAGNARAÐILA OG SVÖR FRAMKVÆMDARAÐILA**

### **Almennt**

Bæjarráð Kópavogs, Fornleifavernd ríkisins, Orkuveita Reykjavíkur og Umhverfisstofnun telja umhverfisáhrif framkvæmdarinnar ekki verða umtalsverð og að framkvæmdin skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

### **Framtíðarnýting vatnsverndarsvæðisins**

Bæjarráð Kópavogs bendir á að ef ekki verði ráðist í þessa vatnsveitu þá muni Vatnsveita Kópavogs væntanlega fá áfram vatn frá Orkuveitu Reykjavíkur eða semja við vatnsveitu(r) í Hafnarfirði og/eða Garðabæ en það jafngildi því að heildaráhrifin á umræddan grunnvatnsstraum verða í raun óbreytt.

Heilbrigðisnefnd Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis telur brýnt að sammögnunaráhrif vegna



heildarvatnstöku á svæðinu verði metin þar sem litið verði til framtíðarnýtingar svæðisins.

Orkuveita Reykjavíkur telur að gerð hafi verið grein fyrir áhrifum framkvæmdanna á grunnvatnsstöðu á svæðinu.

Umhverfis- og heilbrigðisstofa Reykjavíkur telur brýnt að sammögnunaráhrif vegna heildarvatnstöku á svæðinu verði metin þar sem litið verði til framtíðarnýtingar svæðisins. Áætluð vatnstaka muni ekki hafa áhrif á þá vatnstöku sem fyrir er á vatnsverndarsvæðinu og umfang vegagerðar og lagningu vatnsleiðslu ekki verða með þeim hætti að ástæða sé til að krefjast mats á umhverfisáhrifum.

Í athugasemd Vantsveitu Hafnarfjarðar er bent á að jarðfræðilega séu yfirgnæfandi líkur á að vatn í Vatnsendakrikum sé í sama sprungukerfi og vatnið í Kaldárbotnum. Öll mannvirkjagerð á þessum slóðum eigi því skilyrðislaust að vera háð mati á umhverfisáhrifum og vinna þurfi ítarlega grunnvatnsrannsókn á svæðinu, með rannsóknarborunum og beinum dæluprófunum sem uppfylla ströngustu gæðakröfur. Dregið er í efa að sú fullyrðing standist, að Straumsvíkurstraumurinn sé  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  og að 4 % hans skipti engu máli fyrir vatnsvinnslu í Kaldárbotnum. Er henni mótmælt á þeim forsendum að stór hluti þess grunnvatnsstraums verði aldrei aðgengilegur til vatnsvinnslu. Þær athuganir sem gerðar hafi verið af hálfu Kópavogsbæjar hafi staðið í skamman tíma og ekki sé ólíklegt að samanlögð vatnsvinnsla Kópavogs og mjög vaxandi vatnsvinnsla Orkuveitu Reykjavíkur úr Vatnsendakrikum, til að mynda í langvarandi þurrkum, geti haft veruleg áhrif á vatnsbólin í Kaldárbotnum.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að rannsóknir Verkfræðistofunnar Vatnaskila hafi gefið óyggjandi niðurstöðu um að fyrirhuguð viðbótar vatnstaka úr Vatnsendakrikum muni ekki hafa áhrif á önnur vatnstökusvæði, þar með talið Kaldárbotna. Einnig er bent á að vatnstaka Orkuveitu Reykjavíkur úr Heiðmörk og þar af leiðandi úr Vatnsendakrikum, muni minnka sem nemur núverandi sölu Orkuveitunnar á vatni til Kópavogs. Einungis verði um nokkurra prósentu aukningu á vatnsvinnslu að ræða og um sé að ræða mjög mikla geymslu í grunnvatnskerfinu á svæðinu á milli ára sem þýði að jafnvel langvarandi þurrkar skerði lítið vatnsvinnslumöguleika á svæðinu. Einnig er tekið fram að straumar grunnvatns liggi inn í meginstrauma að Kaldárbotnum á stóru svæði neðan áformaðs vatnstökusvæðis við Vatnsendakrika. Því bendi ekkert til að fyrirhuguð vatnsvinnsla í Vatnsendakrikum muni skerða möguleika Vantsveitu Hafnarfjarðar til vatnstöku í framtíðinni.

#### **Jarðmyndanir og vatnsverndarsvæði**

Umhverfisstofnun leggur áherslu á að hrauninu, Húsfellsbruna, við borholurnar verði raskað sem minnst. Hraunið sé jarðmyndun sem njóti verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd og ætti því frekar að hafa mannvirkin við hraunjaðarinn en ekki fella þau inn í hann. Þá er minnt á að leita skal umsagnar stofnunarinnar um framkvæmdina skv. 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd áður en framkvæmdaleyfi er veitt. Jafnframt þurfi leyfi stofnunarinnar ef ný afmörkun á brunnsvæði kalli á framkvæmdir innan Bláfjallafólkvangs og hætta sé á að friðlýsta svæðinu verði spillt, sbr. 38. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og auglýsingu nr. 173/1985 um Bláfjallafólkvang. Umhverfisstofnun telur mikilvægt að framkvæmdasvæði vegna vatnslagnar verði afmarkað eins þröngt og hægt er svo sem minnstu svæði verði raskað.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að tekið verði tillit til hraunkantsins eins og kostur er við endanlega hönnun og frágang mannvirkja þannig að óþarfa rask verði ekki á svæðinu. Ekki sé talin þörf á að breyta grunn- eða fjarsvæði og þar með ekki mörkum Bláfjallafólkvangs. Framkvæmdaraðili muni halda raski á lagnaleið í lágmarki eins og kostur er.

Fram kemur að bæjaryfirvöld í Kópavogi séu tilbúin til að leita allra leiða til að fella stöðvarhús og vatnsgeymi sem best að umhverfinu til að minnka sjónræn áhrif. Á meira en helmingi leiðar fyrirhugaðrar vatnslagnar nýtist núverandi vegir og slóðir fyrir aðkomu að henni.

Heilbrigðisnefnd Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis bendir á að framkvæmdin er starfsleyfisskyld samkvæmt reglugerð 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, samkvæmt matvælalögum og samkvæmt samþykkt nr. 636/1997 er gildir um verndarsvæði ofangreindra vatnsbóla.

Í svörum framkvæmdaraðila er ítrekað að í gildi eru á svæðinu mjög strangar og vel skipulagðar öryggisreglur, ítrustu varkárni muni gætt í allri umgengni á svæðinu og er tekið undir umsögnina að öðru leyti.

Orkuveita Reykjavíkur tekur undir það sem fram kemur í tilkynningu framkvæmdaraðila um að stífum umgengisreglum sem gilda á brunnsvæðum muni verða fylgt ásamt virku eftirliti til að lágmarka umhverfisáhrif.

### **Fornleifar**

Fornleifavernd ríkisins bendir á að engar fornleifar hafi fundist á áhrifasvæði framkvæmdarinnar við fornleifaskráningu í Kópavogi og Reykjavík. Minnt er á 13. gr. þjóðminjalaga um tilkynningarskyldu ef fornleifar finnast og skyldu til að stöðva framkvæmd uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.

Í svörum framkvæmdaraðila er tekið undir umsögn Fornleifaverndar ríkisins.

### **NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR**

Um er að ræða borun 4 vinnsluhola og dælingu um 6,6 milljónum m<sup>3</sup> af vatni á ári úr þeim, byggingu stöðvarhúss og vatnsgeymis og lagningu um 5 km langrar vatnslagnar frá nýjum vatnsgeymi við Vatnsendakrika að miðlunargeymi við Vatnsendahverfi í Kópavogi. Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu samkvæmt 6. gr. og lið 2 c iv og 10 í 2. viðauka í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun telur að gerð hafi verið grein fyrir áhrifum fyrirhugaðrar vatnstöku á grunnvatn og að hún muni hvorki hafa veruleg sammögnunaráhrif á vatnstöku sem fyrir er á

vatnsverndarsvæðinu eða í Kaldárbotnum, né hættu á mengun grunnvatns sbr. 1. tl. 3. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum. Aðeins verður um nokkurra prósentu aukningu á vatnsvinnslu að ræða þar sem vatnsvinnsla Orkuveitu Reykjavíkur mun minnka sem nemur núverandi sölu á vatni til Kópavogs, mjög mikil geymsla er milli ára í grunnvatnskerfi svæðisins og straumar grunnvatns liggja inn í meginstraum að Kaldárbotnum neðan áformaðs vatnstökusvæðis við Vatnsendakrika. Á vinnslusvæðinu gilda strangar umgengnisreglur, settar af vatnsveitum höfuðborgarsvæðisins í samráði við hlutaðeigandi heilbrigðiseftirlit, sem framkvæmdaraðili mun fylgja eftir með virku eftirliti.

Skipulagsstofnun tekur hins vegar undir það sem fram kemur í umsögnum, athugasemd og svörum framkvæmdaraðila við þeim, að meta þurfi sammögnunaráhrif heildarvatnstöku á vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins með framtíðarnýtingu þess í huga. Í ljósi þess sem fyrir liggur um takmörkuð umhverfisáhrif þeirrar vatnstöku sem hér er til umfjöllunar er hins vegar ekki tilefni til að ætla að framkvæmdin sé líkleg til að hafa umtalsverð umhverfisáhrif ein og sér.

Skipulagsstofnun telur að hlífa eigi jaðri Húsfellsbruna, sem nýtur verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd og að við hönnun mannvirkja þurfi að taka tillit til hraunjaðarsins eins og kostur er þannig að óþarfa rask verði ekki á svæðinu. Sýnt hefur verið fram á að framkvæmdin sé ekki líkleg til að hafa veruleg áhrif á gróður sem ekki sé hægt að bæta með fyrirhuguðum vinnubrögðum við frágang og í ljósi samráðs sem haft hefur verið við Skógræktarfélag Kópavogs og Reykjavíkur um legu vatnslagnar.

Í samræmi við 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 hefur Skipulagsstofnun farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu framkvæmdaraðila við tilkynningu, umsagnir, athugasemd og svör framkvæmdaraðila við þeim. Á grundvelli þessara gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að gerð vatnsveitu í Vatnsendakrikum í Heiðmörk, Kópavogi og Reykjavík, sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdirnar eru háðar leyfum Kópavogsbæjar og Reykjavíkurborgar skv. skipulags- og byggingarlögum nr. 73/1997. Áður en leyfi er veitt þarf að ganga frá breytingu á Aðalskipulagi Kópavogs 2000-2012 og Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 vegna nýrrar stofnæðar, vatnsgeymis og stöðvarhúss. Einnig þarf að breyta svæðisskipulaginu "Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu" (staðf. 5.2.1999) vegna stækkunar brunnsvæðis. Áður en byggingarleyfi fyrir stöðvarhúsi og vatnsgeymi er veitt þarf að ganga frá deiliskipulagi af því svæði. Framkvæmdirnar eru háðar starfsleyfi Heilbrigðisnefndar Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis samkvæmt reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, samkvæmt lögum um matvæli nr. 93/1995 og samkvæmt samþykkt nr. 636/1997 er gildir um verndarsvæði ofangreindra vatnsbóla.

Samkvæmt 6. gr. laga nr. 106/2000 má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 25. júlí 2003.

Hólfríður Sigurðardóttir

Þóroddur F Þóroddsson

Afrit. Umhverfisráðuneytið, Kópavogsbær, Reykjavíkurborg, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis, Orkuveita Reykjavíkur, Umhverfisstofnun, Umhverfis- og heilbrigðisstofa Reykjavíkur og Vatnsveita Hafnarfjarðar.



---

## Breyting á vatnstöku Kópavogsbæjar í Vatnsendakrikum, Kópavogi

### Ákvörðun um matsskyldu

---

#### NIÐURSTAÐA

Í samræmi við 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 hefur Skipulagsstofnun farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu Kópavogsbæ við tilkynningu, umsagnir og viðbrögð Kópavogsbæjar vegna þeirra. Á grundvelli þessara gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að aukin vatnsvinnsla Kópavogsbæjar í Vatnsendakrikum sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif með tilliti til eðlis framkvæmdarinnar, staðsetningu hennar, eiginleka hugsanlegra áhrifa hennar og sammögnun með vatnsvinnslu Orkuveitu Reykjavíkur, sbr. þau viðmið sem tilgreind eru í 3. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum. Því skal framkvæmdin ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun bendir á að ef fyrirtækið hyggst auka vinnslu sína umfram 350 L/s eða breyta búnaði að einhverju ráði þarf að kanna hvort breytingarnar falli undir lög um mat á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun vekur athygli á að framkvæmdin er háð starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis skv. 4. gr. reglugerðar nr. 536/2001 um neysluvatn. Jafnframt þarf að afa leyfis Orkustofnunar á grundvelli 6. gr. laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu. Skipulagsstofnun bendir á að ekki er heimilt að veita leyfi fyrir meiri vinnslu heldur en lokið hefur málsmeðferð á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 13. janúar 2015.

10. desember 2014



---

**Aukin vinnslugeta og vatnsvinnsla á vatnstökusvæði Orkuveitu  
Reykjavíkur í Vatnsendakrikum, Reykjavík  
Ákvörðun um matsskyldu**

---

### NIÐURSTAÐA

Í samræmi við 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 hefur Skipulagsstofnun farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu Orkuveitu Reykjavíkur við tilkynningu, umsagnir og viðbrögð Orkuveitu Reykjavíkur vegna þeirra. Á grundvelli þessara gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að aukin vatnsvinnsla Orkuveitu Reykjavíkur í Vatnsendakrikum sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif með tilliti til eðlis framkvæmdarinnar, staðsetningu hennar, elginleika hugsanlegra áhrifa hennar og sammögnun með vatnsvinnslu Vatnsveitu Kópavogsbæjar, sbr. þau viðmið sem tilgreind eru í 3. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum. Því skal framkvæmdin ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun bendir á að ef fyrirtækið hyggst auka vinnslu sína umfram 300 l/s eða breyta búnaði umtalsvert þarf að kanna hvort breytingarnar falli undir lög um mat á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun vekur athygli á að framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi og byggingaleyfi Reykjavíkur skv. 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010, sbr. reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 722/2012 og skv. lögum um mannvirkni nr. 160/2010, sbr. reglugerð um byggingarleyfi nr. 112/2012. Einnig starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur skv. 4. gr. reglugerðar nr. 536/2001 um neysluvatn. Jafnframt þarf að afla leyfis Orkustofnunar á grundvelli 6. gr. laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu. Skipulagsstofnun bendir á að ekki er heimilt að veita leyfi fyrir meiri vinnslu heldur en lokið hefur málsmeðferð á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum. Skipulagsstofnun bendir á að ef fyrirhugað er að auka vatnsvinnslu síðar eða bæta við mannvirkjum vegna vatnsvinnslunnar er nauðsynlegt að upplýsa Skipulagsstofnun um málið og athuga hvort það falli undir lög um mat á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 13. janúar 2015.

10. desember 2014



upp grjót, slá það sundur í púkkgrjót og mylja. Kostnaður 44210 kr.

Fyrstu 4 mánuði ársins 1918 voru eftirfarandi verk unnin sem dýrtiðarvinna:

1. Lagt holræsi í Skothúsveg . . . . .	kostn. 12710 kr.
2. Gert við Frikirkjuveg . . . . .	— 14090 —
3. Ræktun í Fossvogi . . . . .	— 27090 —
4. Holræsi í Miðstræti . . . . .	— 4520 —
5. Viðhald vega . . . . .	— 37580 —
6. Vegagerð á Melunum . . . . .	— 3890 —

#### H. Þorsteinsson.

#### 7. Kaldárveitan í Hafnarfirði.

Haustið 1917 rjæðst Hafnarfjarðarbær í að veita vatni úr Kaldá. Veita þessi var fullgerð í haust sem leið og er gerð til þess að tryggja neytsluvatnsveitu og aflstöð bæjarins nægilegt vatn. Þetta er gert á þann hátt að um 400 sekúndlítrar voru teknir úr ánni og veitt inn á regnsvæði lindar þeirrar (Lækjarbotnar), er bærinn tekur neytsluvatn sitt úr og sem einnig að nokkru leyti leggur aflstöðinni til vatn. Regnsvæði lindarinnar er hraunrunnin kvos (Gráhelluhraun) 4,5 km<sup>2</sup> að stærð. Dalur þessi eða kvos er opin móti norðri og þar sprettur lindin upp. Að austan takmarkast kvosin af Setbergshlíð, en af Ásfjalli að vestan. Bæði þessi fjöll bera isaldarmerki og neðst (nyrst) í kvosinni, þar sem hraunlaginu sleppir, koma móhullulög í ljós. Vatninu úr Kaldá er veitt yfir

hraunöldur er liggja sunnan að kvosinni og slept við suðurenda Setbergshlíðar rúmum 3 km. fyrir sunnan lindina. Af vexti lindarinnar í rigningatið mátti telja líklegt að Kaldárvatnið mundi byrja að gera vart við sig niður við lindina, innan fjórtán daga frá því að vatninu væri hleypt.

Sex dögum eftir að vatninu var hleypt á, varð vart við allmikla vatnsborðshækkun í lindinni. Vatnsborðshækkunin hjell svo áfram smáminkandi eftir því sem afrenslíð óx, uns lindin 4 vikum eftir að vatninu var hleypt virtist koma úr jafnvægi. Vatnshæðin virtist þá nokkru minni en hún hefur mest orðið áður að vorlagi — og vatnsmegnið um 450 sekúndlítrar.

Á mestum hluta veitunnar er vatninu veitt í opinni trjerennu er hvílir á undirhleðslu úr hraungrýti. Á tveim stuttum köflum er þó vatninu veitt milli torfgarða og í sementaðri grjótrennu. Alls er lengd rennunnar 1500 metrar og minsti halli trjerennunnar 1 : 800 en mesti halli 1 : 75.

Verkinu, sem var framkvæmt meðan ófriðurinn stóð sem hæst, er ætlað að bæta úr bráðustu nauðsyn bæjarins um 10—15 ára skeið. Þó er svo tilætlast, að verkið að nokkru leyti geti orðið, ef til kemur síðar-meir, einn liður í leiðslu allrar árinna til bæjarins, sem auk ágæts neytsluvatns með 65 metra þrýstingi gæti látið bænum 700 hestafla vatnsorku í tje. Allur kostnaður við verkið varð kr. 41881,58.

Jón H. Ísleifsson.

#### Verzeichnis der wesentlichsten in Island im Jahre 1918 ausgeführten Ingenieurbauten.

Infolge der Schwierigkeiten, welche durch den Krieg in der Beschaffung von Baumaterialien und industriellen Produkten verursacht wurden, konnten nur wenige Neuanlagen ausgeführt werden.

#### 1. Wege und Brücken.

Von neuen Fahrstrassen wurden nur ca. 9 km. zu kr. 65000 gebaut, während ca. kr. 80000 zur Instandhaltung und Ausbesserung älterer Fahrstrassen verwendet wurden. Als Notstandsarbeit wurde an einer neuen Fahrstrasse zwischen Reykjavík und Hafnarfjörður gearbeitet und hierzu kr. 105.000 verwendet.

Eine zweite ähnliche Eisenbetonbrücke über den östlichen Teil des Hjeradsvötn (in Skagafjörður) gebaut. Die Kosten betragen 89000.

Eine zweite ähnliche Eisenbetonbrücke über Hnauðakvísl in Húnavatnssýsla wurde begonnen und soll in diesem Jahre vollendet werden.

Im Ganzen wurden im Jahre 1918 ca. Kr. 430000

für Wege u. Brückenbauten verwendet. Diese Arbeiten wurden unter Leitung des Herrn Wegebau direktors Geir G. Zoëga ausgeführt.

#### 2. Wasserbauten.

Unter Leitung des Herrn Wegebau direktors Geir G. Zoëga wurde an der im Jahre 1917 begonnenen Berieselungsanlage in Skeið (Südisland) weitergearbeitet. Hier wurden Graben in einer Gesamtlänge von 16 km. und einem Rauminhalte von 25000 m<sup>3</sup> ausgehoben. Die Kosten betragen durchschnittlich kr. 0,64 pro m<sup>3</sup>, während im Ganzen (incl. Zinsen) ca. kr. 25000 im Laufe des Jahres für diese Berieselungsanlage aufgewendet wurden.

#### 3. Telefon- und Telegrafenanlagen.

Ausser Reparaturen an älteren Linien kam unter Leitung des Herrn Telegrafendirektors O. Forberg zur Ausführung:

Stockholmer Trinkwasser nach hundert Untersuchungen etwas unter 20 per cm<sup>3</sup>. Eine etwas grössere Zahl war das Ergebnis, wenn man das Wasser aus den Leitungen in verschiedenen Teilen der Stadt untersuchte. Von Coli-Bakterien war wenig zu finden, ausser wenn die Leitungen nicht ganz in Ordnung waren.

Aus dem oben angeführten ergibt sich, dass das Trinkwasser in Reykjavík besser ist als in auslän-

dischen Städten, wenn die Leitungen hier in Ordnung sind und wenn man sie nicht schliesst. Es gibt zwar ausländisches Trinkwasser, das nicht den Vergleich mit dem unsrigen zu scheuen braucht. In Bielefeld in Westfalen rechnet man z. B., dass der Bakteriengehalt des dortigen Trinkwassers etwa 2--8 per cm<sup>3</sup> ist. Ein so reines Trinkwasser wird man aber auch nicht so leicht zweimal finden können.

## Vatnsveita Hafnarfjarðar.

Vatnið í bæjarvatnsveitu Hafnarfjarðar er tekið úr uppsprettum, sem koma undan Gráhelluhrauni í dalverpi, sem kallað er Lækjarbotnar. Dalverpi þetta er ca. 2 km. fyrir austan Hafnarfjörð, og liggja að því Selbergshlíðar að austan, en Ásfjall að vestan.

Uppsprettuvatnið í Lækjarbotnum er ágætt neysluvatn og mun að efnasamsetningu vera líkt vatninu í Gvendarbrunnum við Reykjavík og vatninu í Kaldá, en svo heitir töluvert vatnsmikil á, sem kemur upp úr hrauninu 1 km. fyrir norðan Helgafell, rennur ofanjarðar ca. 1100 m í vesturátt, en hverfur svo með öllu í hraunið aftur.

Árið 1909 — ári seinna en vatnsveita Reykjavíkur var gerð — var lögð í Hafnarfirði 3" aðfærsluæð frá Lækjarbotnum til bæjarins. Þessi vatnsæð reyndist fljótt ófullnægjandi og var henni því árið 1912 breytt þannig, að lagðar voru 6" pípur á 210 metra lengd næst upptökunum, þá 4" pípur næstu 560 metra, en gamla æðin látni halda sjer óbreytt þaðan til bæjarins. Þetta bætti að miklum mun úr vatnsskortinum í bænum, en þá kom það í ljós, að uppsprettan í Lækjarbotnum var ónóg bænum. Að ráðum Jóns Ísleifssonar verkfræðings var þá gripið til þess úrræðis 1917, að veita vatni úr Kaldá eftir trjerennum og láta það falla í hraunið, þar sem byrjar að halla að Lækjarbotnum, í þeirri von, að vatnsheld jarðlög undir hrauninu skilugu vatninu til Lækjarbotna. Verkinu var lokið haustið 1918 og árangurinn varð ágætur. Jón Ísleifsson hefir skrifað um framkvæmd verksins í tímarit verkfræðingafélagsins, 1. tbl. 1919.

Eftir Kaldárveituna var nægilegt vatn í uppsprettunum, en aðfærsluæðin gat ekki fullnægt vatnspörf bæjarins, og 1922 var vatnsskorturinn í bænum orðinn svo tilfínanlegur, að ný aukning á vatnsveitu bæjarins var óhjákvæmileg. Sumarið 1923 var því áformað, eftir áætlun Jóns Þorlákssonar verkfræðings, að leggja 6" pípur í aðfærsluæðina alla

leið til bæjarins, en framkvæmd verksins fórst fyrir það árið. Útgerðin frá Hafnarfirði óx mjög á þessu ári, og hagar kaupstaðarins batnaði, og var því á næsta sumri ráðið að nota gildari aðfærsluæð og loks ákveðið að taka tilboði frá Skandinavisk Træror A. S. í Osló um 10" trjepípu alla leið frá Lækjarbotnum að gatnanótum Öldugötu, Hverfisgötu og Syðri-Lækjargötu.

Á uppdrætti þeim, er hjer fylgir, er sýnd langsnæðing í æðina, eins og hún var lögð. Vatnsborðið í uppsprettunni er í kóta 33,7 m. yfir sjávarborð, en lægsti punktur æðarinnar í kóta 5,6. Vatnsþrýstinginn í trjepípunni getur því orðið 2,8 kg. á cm<sup>2</sup>, en mesta þrýstingur í innanbæjaræðunum ca. 3,2 kg. á cm<sup>2</sup>.

Ef gengið er út frá, að vatnsþrýstiborðið liggja alstaðar að minsta kosti 10 metrum hærra en yfirborð gatnanna í bænum, verður meðalhali þrýstiborðsins frá upptökunum til bæjarins ca. 1:350 og getur trjepípan þá flutt ca. 40 lítra á sekúndu.

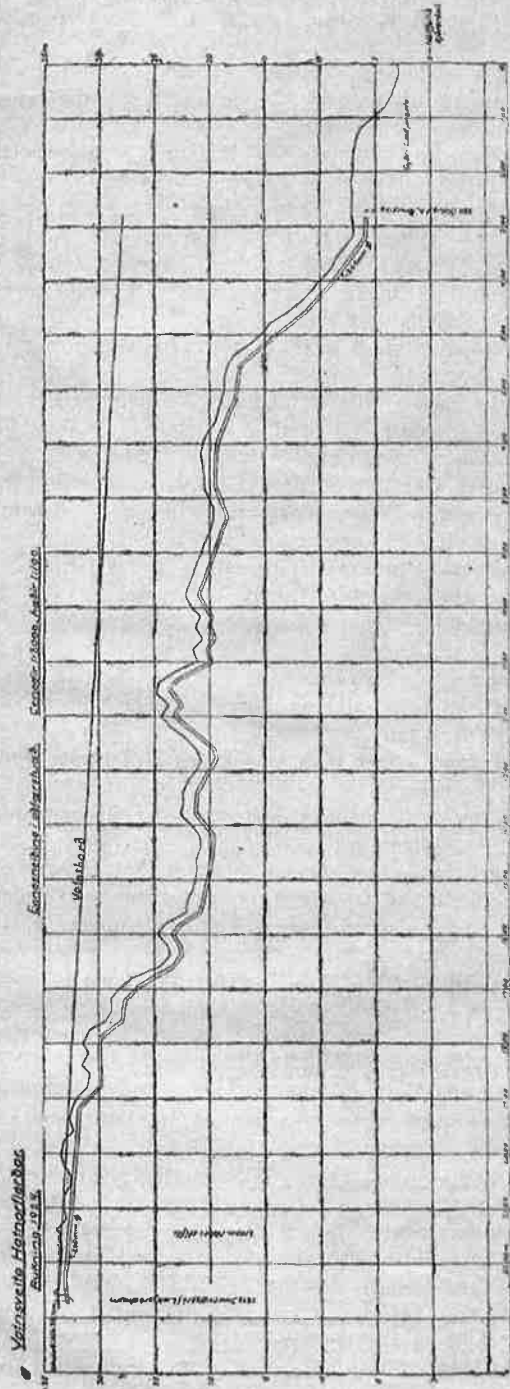
Gera má ráð fyrir, að 200 lítrar á mann á sólarbring nægi til allra þarfa og að 8% af því vatnsmegni sje tekið þá klukkustundina, sem vatnsnotkunin er mest. Aðfærsluæðin mundi þá nægja ca. 5800 íbúum, án þess að gerður væri vatnsgeymir til renslisjöfnunar. Íbúatala Hafnarfjarðar er ennþá ekki full 3000, og ef gerður væri vatnsgeymir við aðfærsluæðina, ætti hún að geta fullnægt vatnspörf bæjarins næstu áratugi, jafnvel þó að íbúatalan vaxi í sama hlutfalli og síðastliðin ár.

Til þess að bæjarbúar hefðu sem bestan hag af vinnunni við vatnsveituna, var ekki byrjað á framkvæmd verksins fyr en í ágúst 1924, og var því lokið í janúar 1925. Alt verkið var unnið í tímavinnu undir stjórn Sigurgeirs Gíslasonar verkstjóra.

Skurðurinn fyrir trjepípuna var grafinn upp með gömlu æðinni, en hún látni óhreyfð þangað til trje-



þípan var fullgerð, og höfðu því bæjarbúar sinn venju-  
lega vatnsskamt, meðan á verkinu stóð.



Trjepípan var víðast hvar látin fygja gömlu æð-  
inni, en á ca. 600 metra lengd við upptökin var not-

aður gamall skurður, sem grafinn hafði verið 1909,  
en sú leið hafði þá, vegna einhvers misskilnings, ver-  
ið talin ófær. Við þessa breytingu varð trjepípan  
mklu beinni en gamla vatnsæðin og ca. 50 metrum  
styttri.

Við trjepípulagninguna unnu tveir flokkar undir  
stjórn tveggja yfirmiða, sem verið höfðu flokkstjór-  
ar við lagningu trjepípunnar í vatnsveitu Reykjaví-  
ur. Byrjað var að leggja þípana miðja vega milli  
upptakanna og bæjarins, og lagði annar flokkurinn  
upp eftir, en hinn niður eftir. Í hvorum flokki voru  
8 og 9 menn. Trjepípulagningunni var lokið á 4 vik-  
um; var þípan þegar þjettuð, og er vatn hafði  
staðið í henni í 4—5 daga, var hún orðin svo þjett,  
að loka mátti skurðinum.

Við enda trjepípunnar í Syðri Lækjargötu er járn-  
hólkur, en í sambandi við hann aftur 10" B-stykki,  
sem veita vatni inn í Hverfisgötu og Öldugötu, en  
fyrir neðan þau gatnamót mjókkar æðin í 6" þípu,  
sem liggur eftir Syðri Lækjargötu niður að Strand-  
götu, en út frá þeirri æð liggja smærri æðar til  
boggja hliða.

Innanbæjarkerfið er ófullkomið ennþá og svarar  
ekki til aðveitunnar. Var því vatnsþrýstingin víða  
nokkuð lítil í götuæðunum fyrst eftir aukningu að-  
veitunnar. Síðastliðið sumar voru gerð betri sam-  
bönd milli götuæðanna og nýjar æðar lagðar í nokkr-  
ar götur, svo að telja má, að nú hafi flestar götur  
bæjarins vatn eftir þörfum.

Sú aukning á vatnsveitu bæjarins, sem gerð var  
1924, kostaði alls ca. 86000 krónur, en hver lengdar-  
metri í aðfærsluæðinni ca. 28 krónur.

F. R. Þorvaldsson.

## Kostnaðarsöm tilraun.

Ameríkumenn ætla að gera völdugan stíflugarð í  
Stevenson Creek í Californíu, aðeins til þess að gera  
tilraun um það, hvort venjulegar útreikningsaðferðir  
eju rjettar. Á hann að kosta 100000 dollara (457000  
kr.). Verður hlaðið ofan á hann og vatnsþunginn  
aukinn, þangað til hann springur. Verður jafnframt  
mældur vatnsþrýstingur víðsvegar í garðinum og  
undir, sveigja garðsins o. fl.

Til þessa hefir útreikningur á stíflugörðum aðal-  
lega verið bygður á kenningum úr stærðfræði og eðl-  
isfræði, en nokkur óvissa hefir verið um hvort þess-  
ar kenningar ættu í raun og veru við að öllu leyti,  
en enginn kostur á að komast að því, hvort svo væri,  
nema með stórfeldum tilraunum.

eru í vanalega stofnu, eins og aðrir gígir þar í nánd, frá norðaustri til suðvesturs; kringum uppvörpin er dálítill hrúga af braunsteinum og svo braunspur niður úr; braunbletturinn, sem komið hefir úr opum þessum, er mjög lítil, á að gizka 300 faðma langur og 10—20 faðma breiður.

Ásarnir, sem ganga niður undir Hvaleyri, eru nokkurs konar álma út úr Undirhlíðum og skilur hún Kapelluhraun frá Hafnarfjarðarhrauni. Hafnarfjarðarhraun er mjög gamalt; það virðist hafa komið úr stórum gömlum gíg norður af Helgafelli og vestur af Húsfelli, en síðan hefir landið milli þess gíga og Setbergshlíða-enda sokkið, og sjest vel í gjábarminum vestri allt norður undir Elliðavatn. Önnur gjá hefst rjett fyrir vestan Húsfell og gengur í suðvestur með Helgafelli suður um hraun þau, er komin eru frá Grindaskörðum; hún heitir Gullkistugjá; yfir hana verður eigi komizt nema á einstöku stað.

Við Kaldársel lágum við nokkra daga í tjaldi. Kaldá kemur undan móbergshrauninu rjett fyrir neðan Helgafell; eru þar lón eða anga og kemur vatnið fram víða í bökkunum. Og upp um botninn sjest sumstaðar, að smásandur í botninum dansar upp og niður af vatninu, er streymir upp um holurnar. Áin rennur svo dálitinn spöl optir hrauninu niður hjá Kaldárseli og hverfur dálitlu neðar undir hraunið. Margar munnmælasögur eru um Kaldá; segja sumir, að hún renni undir hraunum út allt nes, komi svo upp í sjónum fyrir utan víta, og af straumi hennar verði svo Reykjanesröst; en þetta er fjarri öllum sanni. Víða kemur dálítið vatn í sjóinn undan hraunum, en vatnsmegnið í Kaldá er svo lítið, að hún getur eigi komið neinum verulegum straumi til leiðar. Sumir segja sínu máli til sönnunar, að taka megi ferskt vatn ofan á sjónum í Reykjanesröst, en nákunnugir menn hafa sagt mjer, að það sje ekki satt. Kaldá ber fram ein 90 teningsföt af

Porv. Thredodsen 1883