

Skýrsla nr. 2025-012

15. október 2025



Þorlákshafnar- og Ölfusveita

Vatnsvinnsla 2024

Bjarni Reykr Kristjánsson og Sigrún Tómasdóttir

Rannsóknir og Nýsköpun

Útgefandi: Orkuveitan/Veitur
Umsjón og ábyrgð: Þráinn Friðriksson
Mynd á forsiðu: Jarðhitasvæðið að Bakka / Mats Wibe Lund

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2025-012	Útgáfudagur 15. október 2025	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Þorlákshafnar- og Ölfusveita - Vatnsvinnsla 2024		
Upplag pdf	Fjöldi síðna 11	Dreifing Orkuveitan, Uos
Höfundur/ar Bjarni Reyr Kristjánsson og Sigrún Tómasdóttir		Verknúmer 10045714
Unnið fyrir Veitur		Samvinnuaðilar Veitur
Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Þorlákshafnar- og Ölfusveitu eru eftirfarandi: • Heildarvinnsla Þorlákshafnar- og Ölfusveitu árið 2024 var 2 milljónir rúmmetra sem er nánast sama vinnsla og fyrra ár. Heildarvinnsla veitunnar á árunum 1992-2024 er rétt rúmir 36 milljónir rúmmetrar. • Árið 2024 var heildarvinnsla úr holu BA-01 506 þúsund rúmmetrar, 1.144 milljónir rúmmetra úr holu HJ-01 og 352 þúsund rúmmetrar voru unnir úr holu EB-01. • Vatnsborð er nokkuð svipað og fyrra ár í EB-01 en hefur lækkað örlítið í HJ-01 vegna aukinnar vinnslu á sl. árum. • Hitastig breytist lítið milli ára í borholum en lækkun hefur komið fram í HJ-01 við aukna vinnslu úr holunni. • Efnainnihald vatns í holum BA-01, HJ-01 og EB-01 hefur lítið breyst á undanförunum árum, nema að styrkur kísils hefur lækkað úr holu HJ-01 í takt við lækkandi hita í holunni.		
Efnisorð Þorlákshafnar- og Ölfusveita, eftirlit, vinnsla, hitastig, efnainnihald		Yfirlit þF, HG

Efnisyfirlit

1 Inngangur	1
2 Vinnslueftirlit	2
3 Niðurstöður	8
4 Gagnaskrá	9

Myndir

Mynd 1: Yfirlitsmynd af Þorlákshafnar- og Ölfusveitu	1
Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Þorlákshafnar- og Ölfusveitu árin 1992-2024	3
Mynd 3: Árleg vinnsla úr holum á Bakka I árin 2004-2024.	4
Mynd 4: Árleg vinnsla úr holum á Bakka II árin 1992-2024.	4
Mynd 5: Vinnsla úr holu EB-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	5
Mynd 6: Vinnsla úr holu BA-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	6
Mynd 7: Vinnsla úr holu HJ-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald	7

Töflur

Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Þorlákshafnar- og Ölfusveitu.	2
Tafla 2: Árleg vinnsla úr holum Þorlákshafnar- og Ölfusveitu frá 1992-2024 í þúsundum rúmmetra.	9
Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu EB-01 árið 2024.	10
Tafla 4: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu BA-01 árið 2024.	10
Tafla 5: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu HJ-01 árið 2024.	11

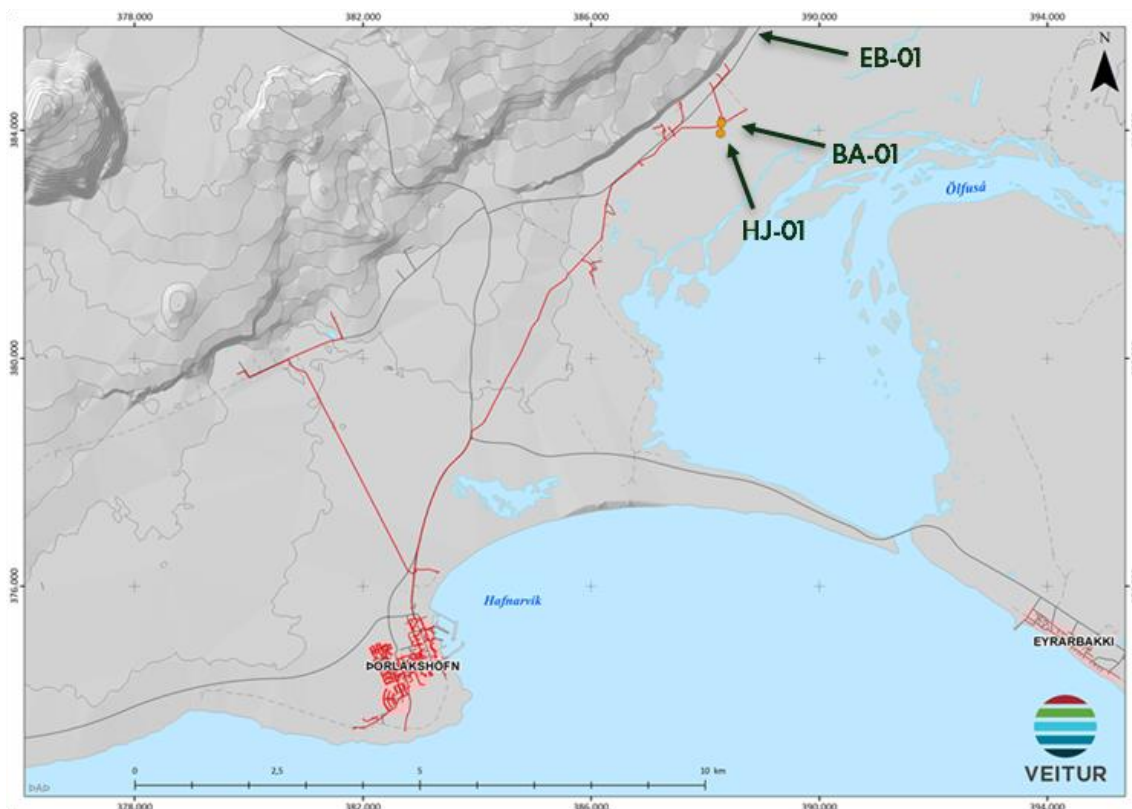
1 Inngangur

Hitaveita Þorlákshafnar tók til starfa í desember 1979. Hún nýtir heitt vatn úr tveimur borholum í Hjallahverfi í Ölfusi til húshitunar og iðnaðar í Þorlákshöfn. Þær eru við Hjallakrók (HJ-01) og Bakka (BA-01).

Orkuveitan keypti tvær litlar hitaveitur í Ölfusi árin 2002 og 2003. Önnur veitan var að Bakka I þar sem hola EB-01 er. Hin var að Fiskalóni, á landi Þóroddsstaða í Ölfusi en þar er hola ÞS-01. Í skjálftanum 2008 gekk holutoppur ÞS-01 upp um nokkra sentimetra og í framhaldi af því stöðvaðist dælan vegna kalkútfellinga og var holan afskrifuð 2010. Nú eru þessar tvær veitur samtengdar og reknar undir nafni Ölfusveitu og nýta holu EB-01.

Veitur hafa ákveðið að þessar tvær veitur þ.e. Þorlákshafnarveita og Ölfusveita verði reknar sameiginlega enda er jarðhitasvæðin nátengd og líkur á því að í framtíðinni verði veiturnar samtengdar samhliða því að frekari boranir eigi sér stað.

Mynd 1 er yfirlitsmynd af Þorlákshafnarveitu (HJ-01 og BA-01) og Ölfusveitu (EB-01). Tafla 1 sýnir upplýsingar um borholur Þorlákshafnar- og Ölfusveitu.



Mynd 1: Yfirlitsmynd af Þorlákshafnar- og Ölfusveitu.

Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Þorlákshafnar- og Ölfusveitu.

Hola	Borár	Hæð m.y.s.	Dýpi m	Fóðring m	Dæluþýpi m
BA-01	1977	5.0	885.9	204.0	80.5
EB-01	1986	5.0	1045.1	115.0	90.0
HJ-01	1984	5.0	605.4	271.6	70.0

2 Vinnsluaftirlit

Árleg heildarvinnsla Þorlákshafnar- og Ölfusveitu á árunum 1992-2024 er sýnd á mynd 2. Heildar-vinnslan yfir þetta tímabil var rétt rúmlega 36 milljónir rúmmetra. Árið 2024 var heildarvinnsla 2.001 þúsund rúmmetra sem er nánast sama vinnsla og fyrra ár. Myndir 3 og 4 sýna vinnslu úr svæðunum. Heildarvinnsla úr holu BA-01 árið 2024 var 506 þúsund rúmmetrar, 1.144 þúsund rúmmetrar úr holu HJ-01 og 352 þúsund rúmmetrar úr holu EB-01.

Myndir 6, 7 og 8 sýna vinnslu úr holum BA-01, HJ-01 og EB-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald á tímabilinu.

Meðalhitastig vatns fyrir hvert ár úr holu HJ-01 hélst lengi nokkuð stöðugt en hiti hefur lækkað undanfarin ár samfara aukinni dælingu. Aukin dæling í holunni veldur því að vatnsborð fer lækkandi. Hitu mældur frá holu BA-01 lækkaði í takt við fallandi toppþrýsting þegar holan var nýtt í blæstri en með tilkomu dælu í holuna árið 2019 mælist raunhiti vatnsins í holutoppi. Hitinn hefur lítið breyst eftir það en stökk í grafi eru vegna mælinga á hita þegar dæling er ekki í gangi.

Árið 2021 var sett ný og öflugri dæla í holu HJ-01 var hún sett umtalsvert neðar en neðar til þess að fullnýta megi afl hennar. Þessi breyting jók afkastagetu til Þorlákshafnar úr um 80 L/s í um 100 L/s.

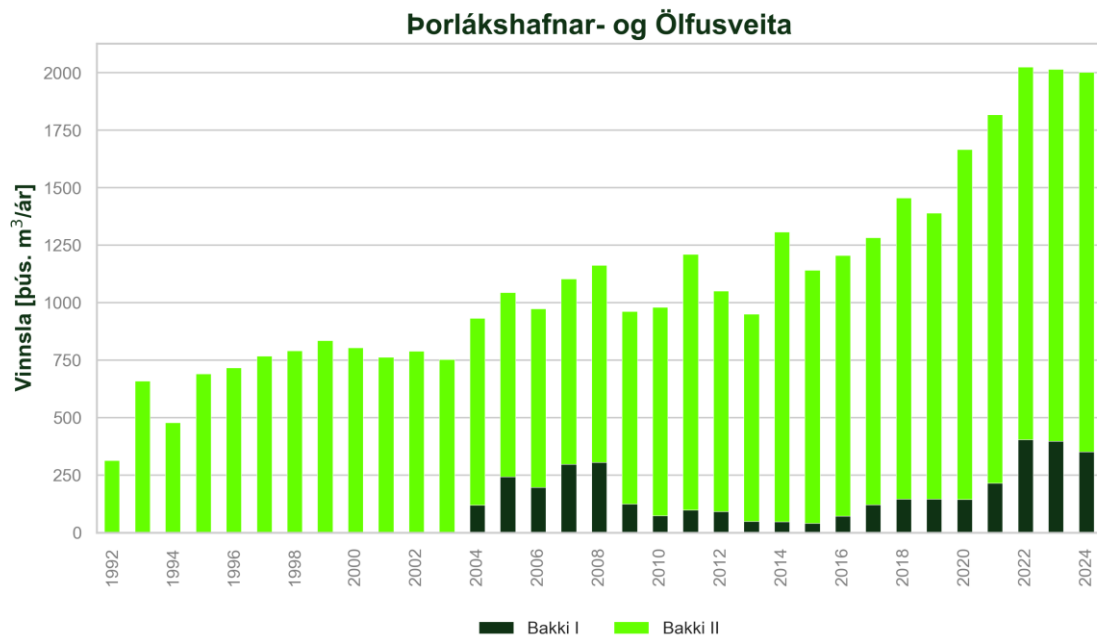
Vinnsla í holu EB-01 jókst haustið 2021 vegna stækkunar hjá fiskeldi sem er langstærsti notandi veitunnar. Hola EB-01 er 1045 m djúp með 7 5/8" vinnslufóðringu niður á 200 m dýpi (8 5/8" ofan við 86 m). Í holunni nú er nýleg 6" JKH öxuldæla með 11 þrep á um 90 m dýpi. Hún fór niður í holuna í október 2021.

Árin fyrir vinnsluaukninguna var vinnsla mest um 6 L/s og að meðaltali um 4,6 L/s á ársgrundvelli samkvæmt vinnsluskýrslum. Hámarksafköst úr holu EB-01 með núverandi dælubúnaði voru áætlaðir um 18 L/s en áætlað var að hámarksnotkun yrði um 12 L/s við aukna starfsemi hjá Fiskalóni. Rennsli hefur þó farið í allt að 17 L/s án vandræða í rekstri. Ný borholudæla hefur virkað vel og niðurdráttur er í góðu samræmi við spár. Vatnshiti er um 120°C sem hefur haldist svipaður undanfarin ár. Efnainnihald jarðhitavökva helst einnig svipað.

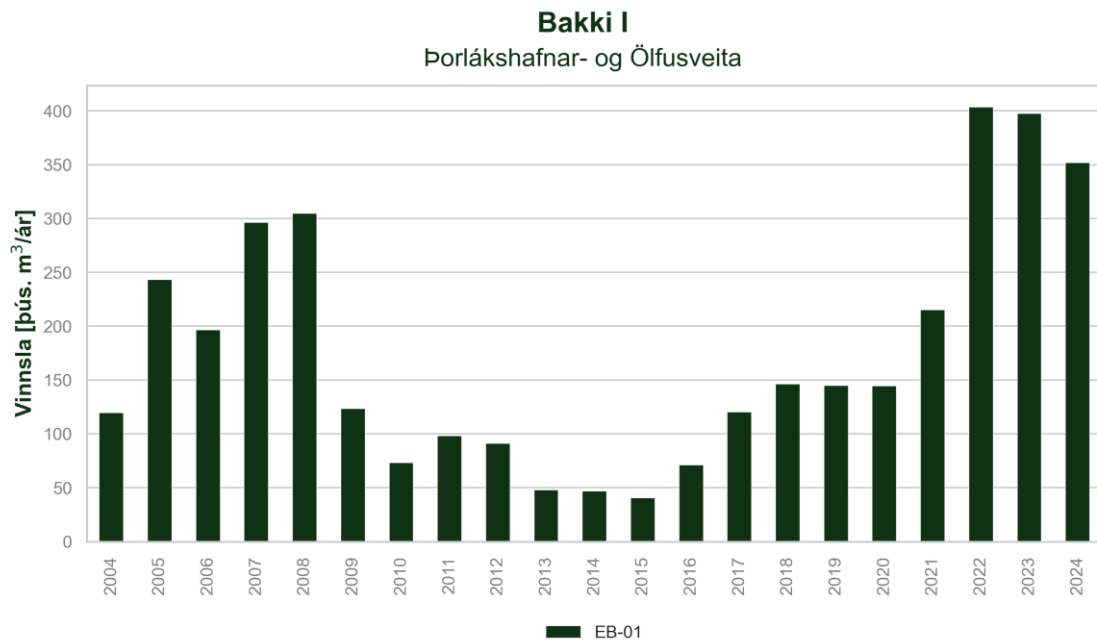
Reksturinn gengur vel og Fiskalón er að fá allt það vatn sem það þarf. Vatnsborð í svæðinu er hátt en talið er að það muni fara lækkandi með aukinni vinnslu á Bakkasvæðinu. Fóðringin er þó

nokkuð djúp og hægt verður að bregðast við þeirri þróun með auknu dæludýpi. og vatnsborð lækkaði í takt við aukna vinnslu. Hiti í holu EB-01 hefur heldur lækkað með aukinni vinnslu.

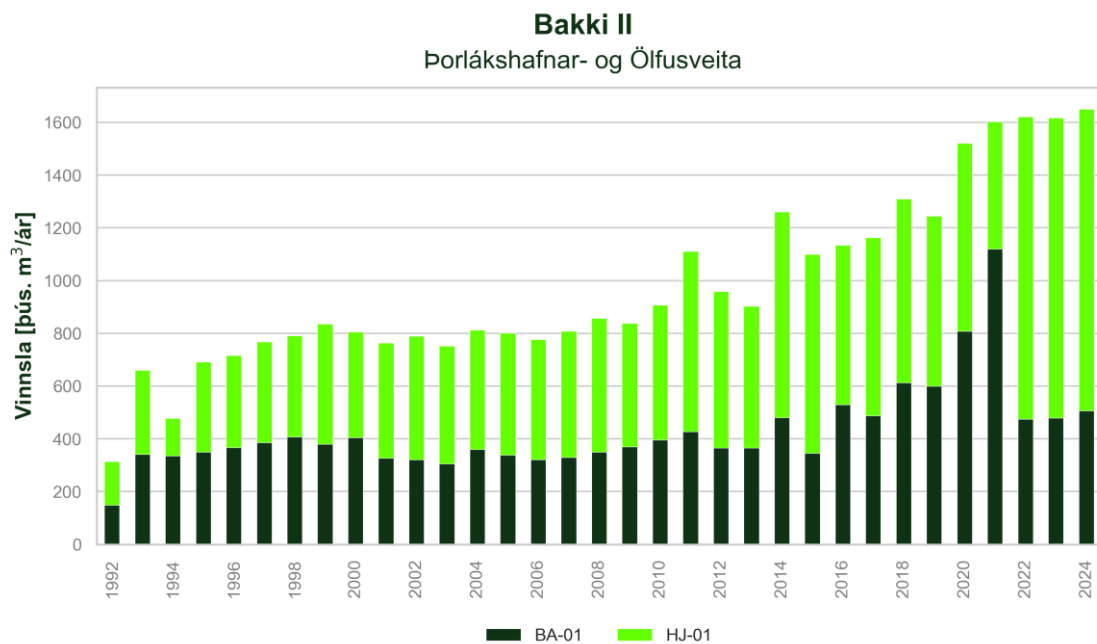
Reglulega er safnað sýnum af vatni til efnagreininga úr borholum veitunnar. Breytingar á efnainnihaldi geta sagt fyrir um breytingar á jarðhitakerfinu, t.d. ef um innstreymi kalds vatns er að ræða. Sýnataka fer yfirleitt fram á fyrstu mánuðum ársins þegar álag er mest á veituna. Breytingar á efnainnihaldi í holunum eru litlar með tíma. Styrkur kísils hefur aðeins lækkað úr holu HJ-01 í takt við lækkandi hita í holunni.



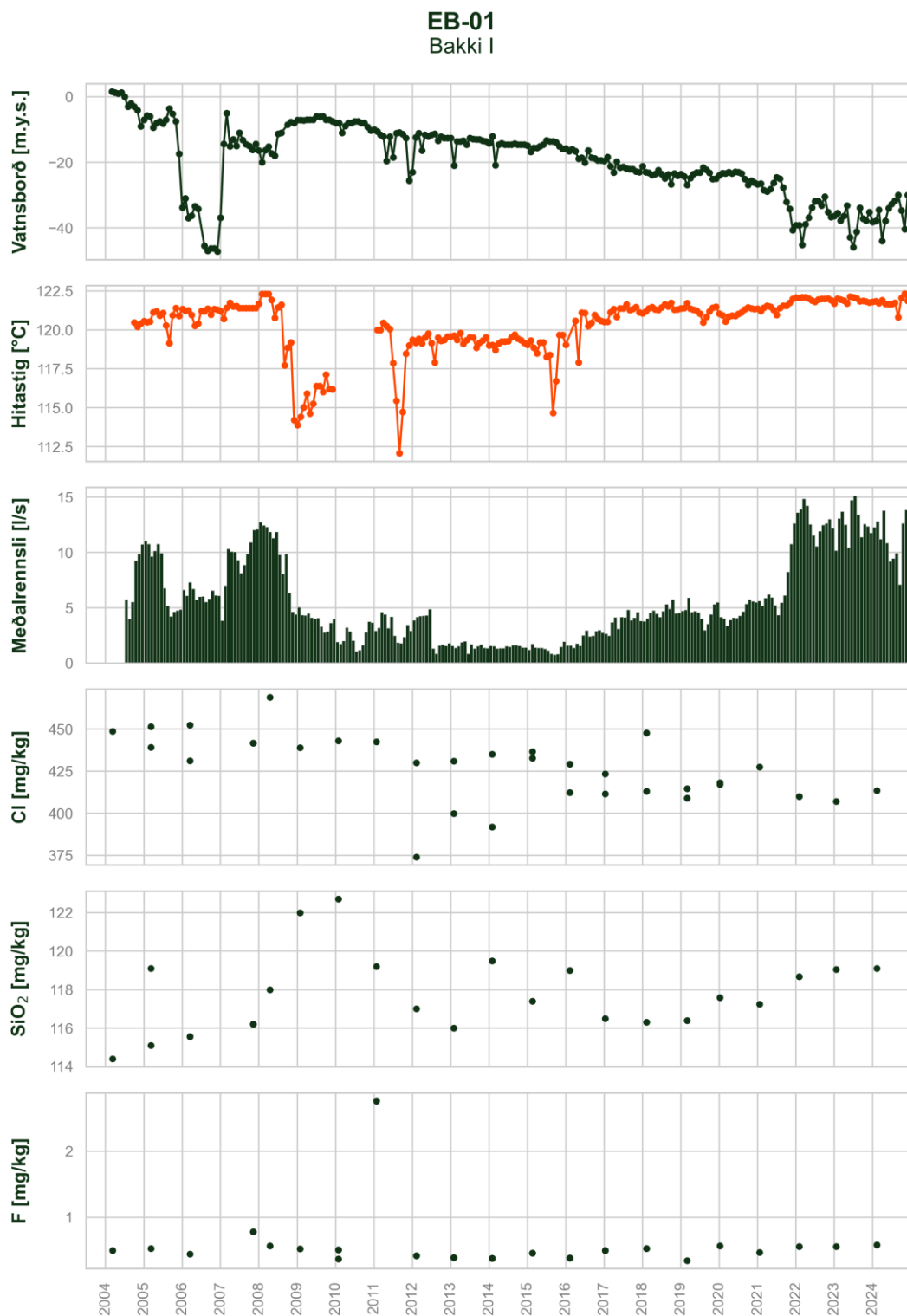
Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Þorlákshafnar- og Ölfusveitu árin 1992-2024.



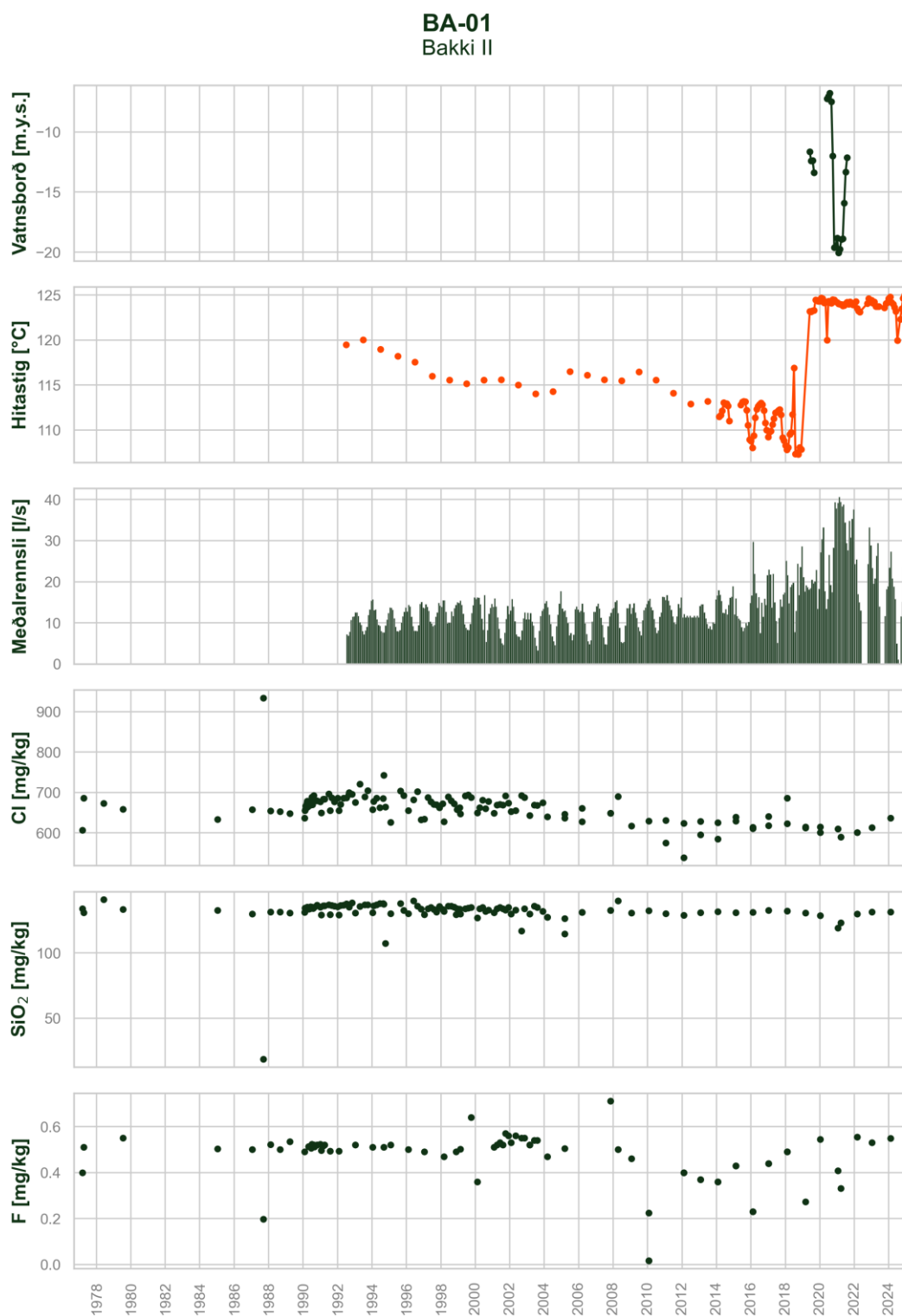
Mynd 3: Árleg vinnsla úr holum á Bakka I árin 2004-2024.



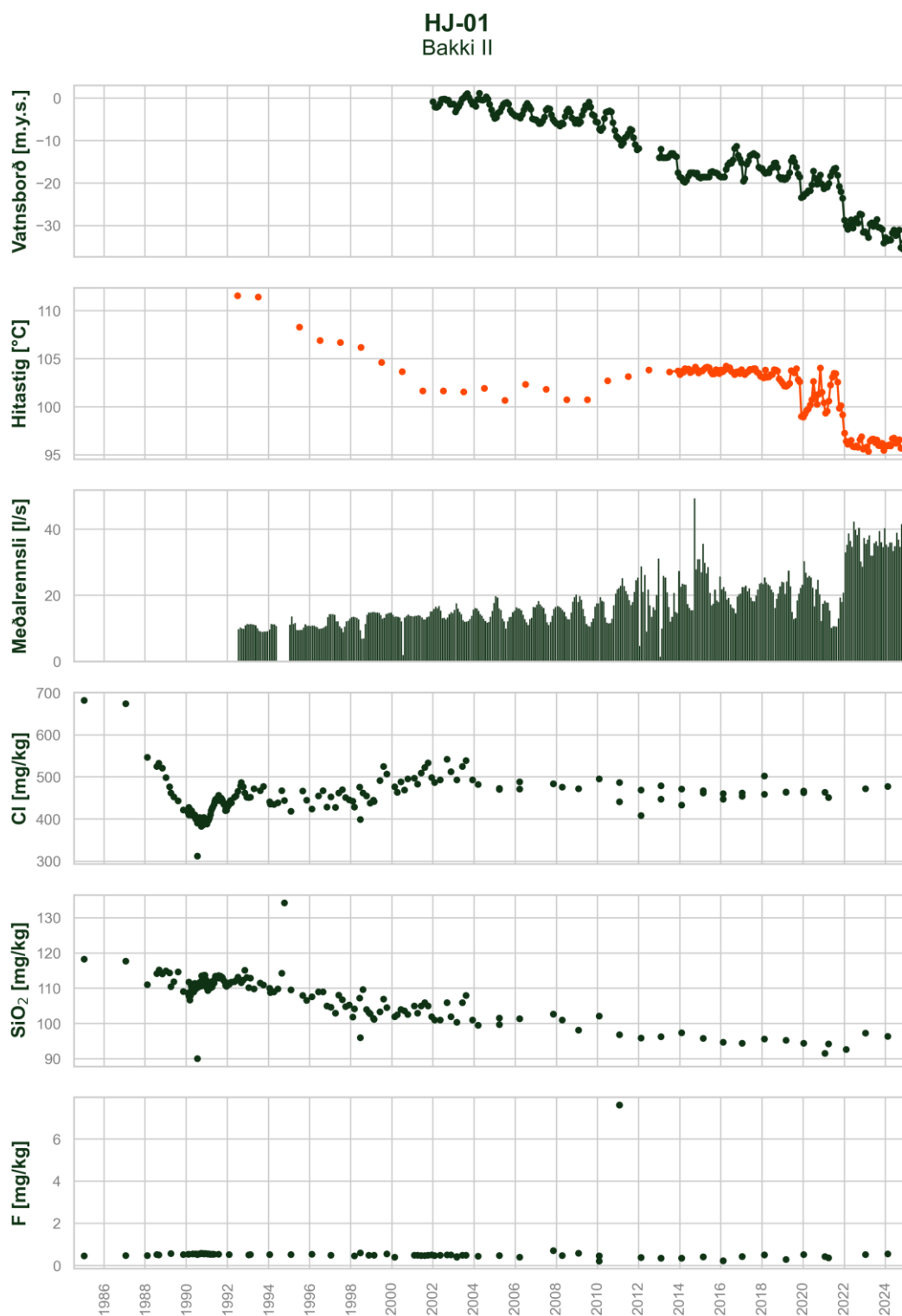
Mynd 4: Árleg vinnsla úr holum á Bakka II árin 1992-2024.



Mynd 5: Vinnsla úr holu EB-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 6: Vinnsla úr holu BA-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 7: Vinnsla úr holu HJ-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

3 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Þorlákshafnar- og Ölfusveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla Þorlákshafnar- og Ölfusveitu árið 2024 var 2 milljónir rúmmetra sem er nánast sama vinnsla og fyrra ár. Heildarvinnsla veitunnar á árunum 1992-2024 er rétt rúmir 36 milljónir rúmmetrar.
- Árið 2024 var heildarvinnsla úr holu BA-01 506 þúsund rúmmetrar, 1.144 milljónir rúmmetra úr holu HJ-01 og 352 þúsund rúmmetrar voru unnir úr holu EB-01.
- Vatnsborð er nokkuð svipað og fyrra ár í EB-01 en hefur lækkað örlítið í HJ-01 vegna aukinnar vinnslu á sl. árum.
- Hitastig breytist lítið milli ára í borholum en lækkun hefur komið fram í HJ-01 við aukna vinnslu úr holunni.
- Efnainnihald vatns í holum BA-01, HJ-01 og EB-01 hefur lítið breyst á undanförunum árum, nema að styrkur kísils hefur lækkað úr holu HJ-01 í takt við lækkandi hita í holunni.

4 Gagnaskrá

Tafla 2: Árleg vinnsla úr holum þorlákshafnar- og Ölfusveitu frá 1992-2024 í þúsundum rúmmetra.

Ár	EB-01	BA-01	HJ-01	Samtals
1992		148	166	314
1993		341	319	660
1994		336	142	478
1995		350	341	691
1996		366	350	717
1997		386	382	768
1998		408	383	790
1999		380	456	836
2000		404	401	805
2001		327	436	763
2002		321	468	789
2003		305	448	752
2004	120	359	453	932
2005	243	339	462	1.044
2006	196	321	456	973
2007	296	330	478	1.104
2008	305	349	508	1.162
2009	124	370	469	962
2010	73	395	512	980
2011	98	428	684	1.210
2012	91	366	594	1.051
2013	48	365	538	951
2014	47	481	780	1.308
2015	41	346	754	1.141
2016	71	530	604	1.205
2017	120	488	675	1.284
2018	146	613	696	1.455

2019	145	600	644	1.389
2020	145	808	712	1.666
2021	215	1.120	482	1.817
2022	403	475	1.147	2.025
2023	398	478	1.138	2.015
2024	352	506	1.144	2.001
Samtals	3.678	14.140	18.221	36.039

Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu EB-01 árið 2024.

Mánuður	Vinnsla þús. m³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2024	32,9	12,3	-38,2	121,8
feb. 2024	32,1	12,8	-37,9	121,8
mar. 2024	30,0	11,2	-34,5	121,7
apr. 2024	35,8	13,8	-44,0	121,9
maí 2024	29,1	10,9	-37,9	121,7
jún. 2024	23,9	9,2	-34,0	121,6
júl. 2024	25,4	9,5	-32,7	121,6
ágú. 2024	26,6	9,9	-31,7	121,7
sep. 2024	18,4	7,1	-30,0	120,8
okt. 2024	33,9	12,7	-34,7	122,1
nóv. 2024	35,9	13,9	-40,4	122,3
des. 2024	27,7	10,3	-30,0	121,9

Tafla 4: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu BA-01 árið 2024.

Mánuður	Vinnsla þús. m³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2024	63,0	23,5		124,6
feb. 2024	68,6	27,4		124,8
mar. 2024	55,8	20,8		124,2
apr. 2024	49,0	18,9		124,0

maí 2024	42,3	15,8	123,6
jún. 2024	13,0	5,0	123,2
júl. 2024	3,0	1,1	120,0
ágú. 2024			
sep. 2024	30,0	11,6	122,3
okt. 2024	40,4	15,1	123,5
nóv. 2024	61,0	23,5	124,6
des. 2024	80,0	29,9	125,0

Tafla 5: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu HJ-01 árið 2024.

Mánuður	Vinnsla þús. m³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2024	95,1	35,5	-32,8	96,0
feb. 2024	87,1	34,8	-33,5	95,9
mar. 2024	96,6	36,1	-33,2	96,1
apr. 2024	93,4	36,0	-33,4	95,9
maí 2024	89,6	33,5	-31,7	96,7
jún. 2024	90,7	35,0	-31,0	96,8
júl. 2024	104,7	39,1	-32,4	96,2
ágú. 2024	99,0	37,0	-31,2	96,3
sep. 2024	90,2	34,8	-31,0	96,6
okt. 2024	111,4	41,6	-35,2	95,7
nóv. 2024	100,1	38,6	-35,5	95,7
des. 2024	85,7	32,0	-33,7	96,5