

Skýrsla nr. 2019-004

15. apríl 2019

**OR** Orkuveita  
Reykjavíkur

  
VEITUR



# Austurveita – Vatnsvinnsla 2018

**Simon Klüpfel, Hendrik Tómasson, Sandra Ósk  
Snæbjörnsdóttir, Sigrún Tómasdóttir**

Þróun

Útgefandi: Veitur / Orkuveita Reykjavíkur  
Umsjón og ábyrgð: Sandra Ósk Snæbjörnsdóttir  
Mynd á forsiðu: Dælustöð Gljúfurárholti

## Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2019-004	Útgáfudagur 15.4.2019	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu <b>Austurveita – Vatnsvinnsla 2018</b>		
Upplag 5 + pdf	Fjöldi síðna 8	Dreifing Innanhúss og OS
Höfundur/ar Simon Klüpfel, Hendrik Tómasson, Sandra Ósk Snæbjörnsdóttir, Sigrún Tómasdóttir		Verknúmer 10045717
Unnið fyrir Veitur	Samvinnuaðilar Veitur	
<b>Útdráttur</b> <p>Heildarvinnsla Austurveitu árið 2018 var rúmlega 510 þúsund rúmmetrar sem er tæplega 8 % aukning frá árinu á undan.</p> <p>Heildarvinnsla á árunum 2005-2018 er orðin rúmlega 5,5 milljónir rúmmetrar.</p> <p>Árið 2018 var heildarvinnsla holu GH-02 rúmlega 138 þúsund rúmmetrar, holu GH-03 rúmlega 122 þúsund rúmmetrar og holu GH-04 rúmlega 249 þúsund rúmmetrar.</p> <p>Meðalhæð vatnsborðs í holum GH-03 og GH-04 hefur heldur lækkað milli ára, en sveiflan innan ársins minnkað.</p> <p>Hiti vatns úr holu GH-02 hefur heldur lækkað milli ára, en hiti vatns í heitari holunum hefur staðið í stað undanfarin ár.</p> <p>Efnainnihald vatns í holunum hefur haldist nokkuð stöðugt síðustu árin en þó mældist styrkur flúoríðs (F<sup>-</sup>) og klóríðs (Cl<sup>-</sup>) í öllum holunum lítillega hærrí 2018 en árin á undan.</p>		
Efnisorð Austurveita, eftirlit, vatnsvinnsla, efnainnihald	Yfirfarið / Yfirlésið SÓS	



## Efnisyfirlit

1 Inngangur .....	1
2 Gögn og gangavinnsla .....	1
3 Breytingar á vinnslueftirlitsvísunum .....	2
4 Niðurstöður.....	6
5 Gagnaskrá.....	7

## Myndir

Mynd 1. Yfirlit yfir Austurveitu .....	1
Mynd 2. Árleg heildarvinnsla Austurveitu árin 2005-2018.....	2
Mynd 3. Vinnsla úr holu GH-02 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.....	3
Mynd 4. Vinnsla úr holu GH-03 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.....	4
Mynd 5. Vinnsla úr holu GH-04 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.....	5

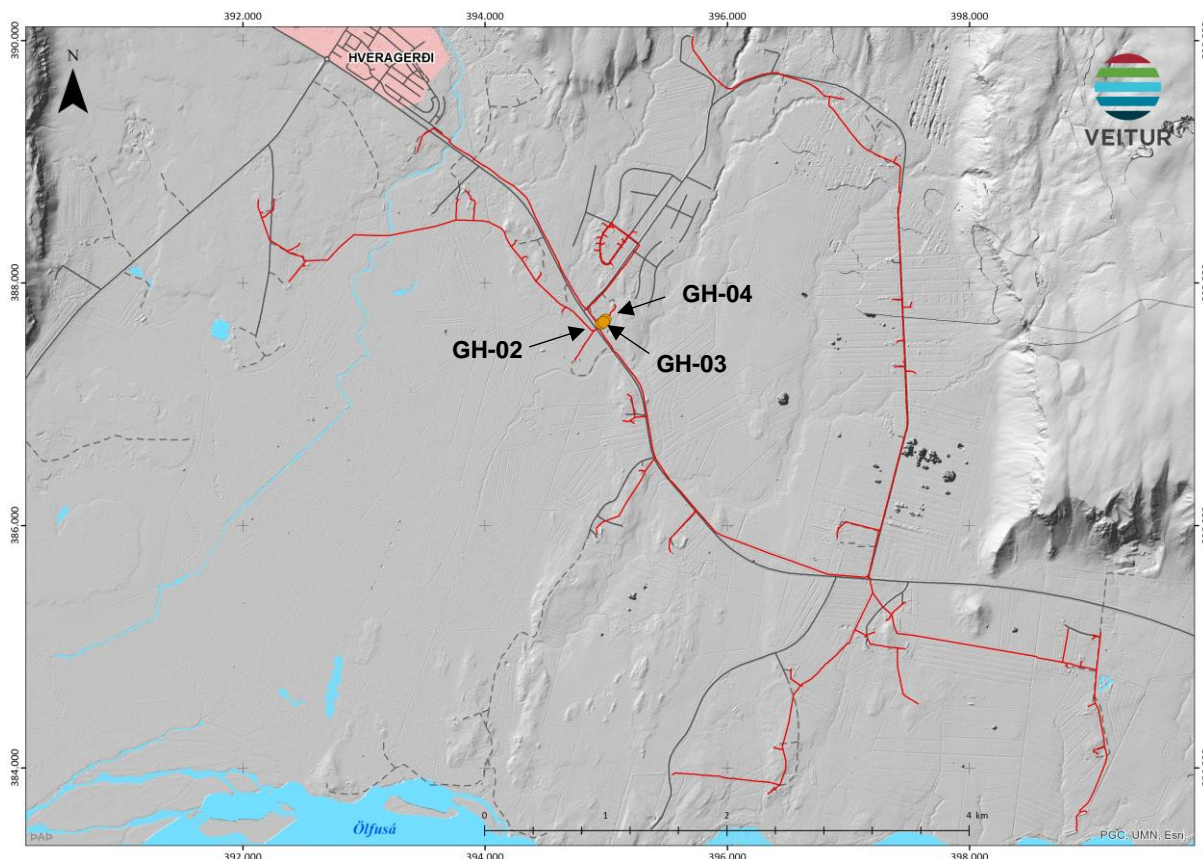
## Töflur

Tafla 1. Yfirlit yfir vinnsluholur Austurveitu og virkjun þeirra.....	1
Tafla 2. Árleg vinnsla úr vinnsluholum Austurveitu frá 2005-2018 í þúsundum rúmmetra. ....	7
Tafla 3. Mánaðarleg vinnsla, hitastig og vatnsborð fyrir holu GH-02 árið 2018. ....	7
Tafla 4. Mánaðarleg vinnsla og hitastig fyrir holu GH-03 árið 2018. ....	8
Tafla 5. Mánaðarleg vinnsla og hitastig fyrir holu GH-04 árið 2018. ....	8



# 1 Inngangur

Orkuveita Reykjavíkur keypti Austurveitu í Ölfusi árið 2004 og tók við rekstri hennar 1. janúar 2005. Veitan samanstendur af þremur vinnsluholum, GH-02, GH-03 og GH-04. GH-02 gefur um 36°C heitt vatn, GH-03 gefur um 107°C vatn og GH-04 um 120°C heitt vatn. Holur GH-03 og GH-04 eru notaðar til skiptis og er vatni úr þeim blandað saman við vatn úr holu GH-02. Mynd 1 sýnir yfirlit yfir Austurveitu. Vatn frá Austurveitu er einnig nýtt í austur hluta Hveragerðis. Tafla 1 sýnir upplýsingar yfir virkjun vinnsluhola Austurveitu.



Mynd 1. Yfirlit yfir Austurveitu

Tafla 1. Yfirlit yfir vinnsluholur Austurveitu og virkjun þeirra

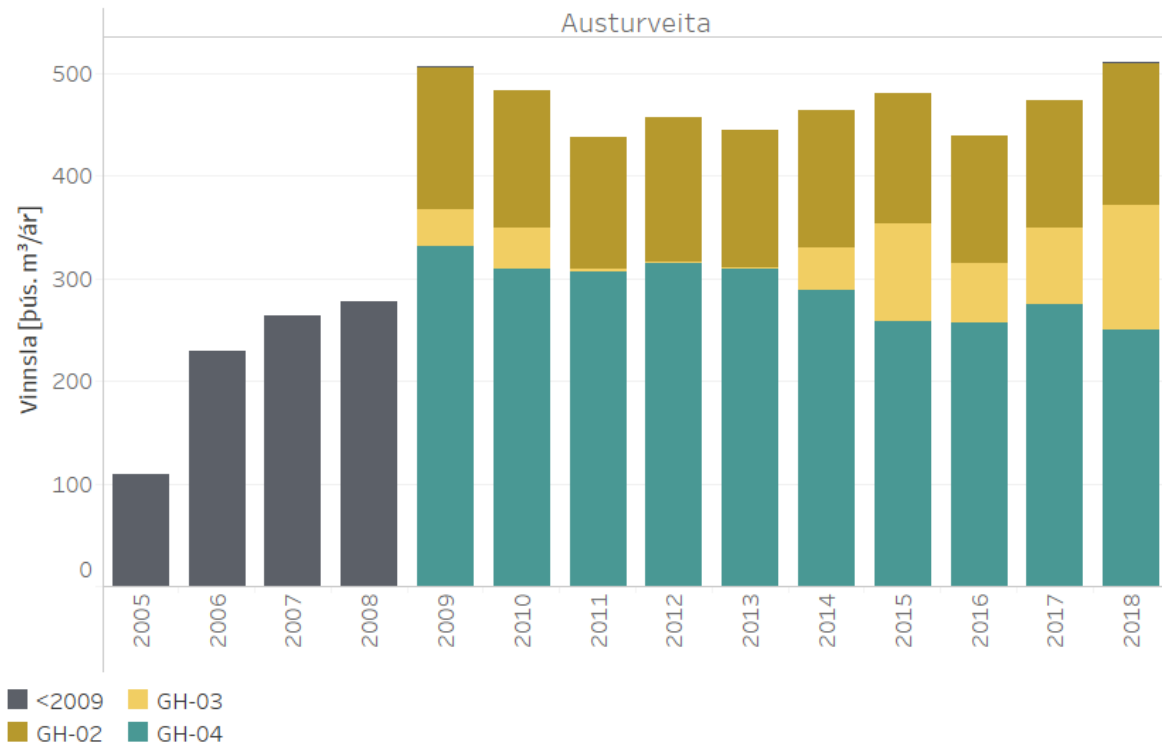
Hola	Borár	Hæð [m y.s.]	Dýpi [m]	Fóðring [m]	Dæluþýpi [m]	Dælugerð	Mótor, afl [hö]	Mótor, hraði [1/mín]
GH-02	1985	15	170.2	74.7	52	Franklin		
GH-03	1987	15	328	158	79	6JKH		2900
GH-04	2006	15	1014	155	69	6JKH		3000

## 2 Gögn og gangavinnsla

Gagnasöfnun fyrir veituna er í góðu lagi. Gögn um rennsli, hita og vatnsborð eru skráð í DMM viðhaldskerfið. Skýrslur sem hægt er að nálgast í DMM taka saman mánaðarlega vinnslu úr hverri holu fyrir sig og reikna út vatnsborð miðað við sjávarmál.

### 3 Breytingar á vinnslueftirlitsvísnum

Árleg heildarvinnsla Austurveitu fyrir árin 2005-2018 er sýnd á mynd 2. Þar kemur jafnframt fram skipting vinnslunnar niður á holur. Heildarvinnslan yfir þetta tímabil var rúmlega 5,5 milljónir rúmmetra. Árið 2018 var heildarvinnsla rúmlega 510 þúsund rúmmetrar sem er tæplega 8 % aukning frá árinu á undan.



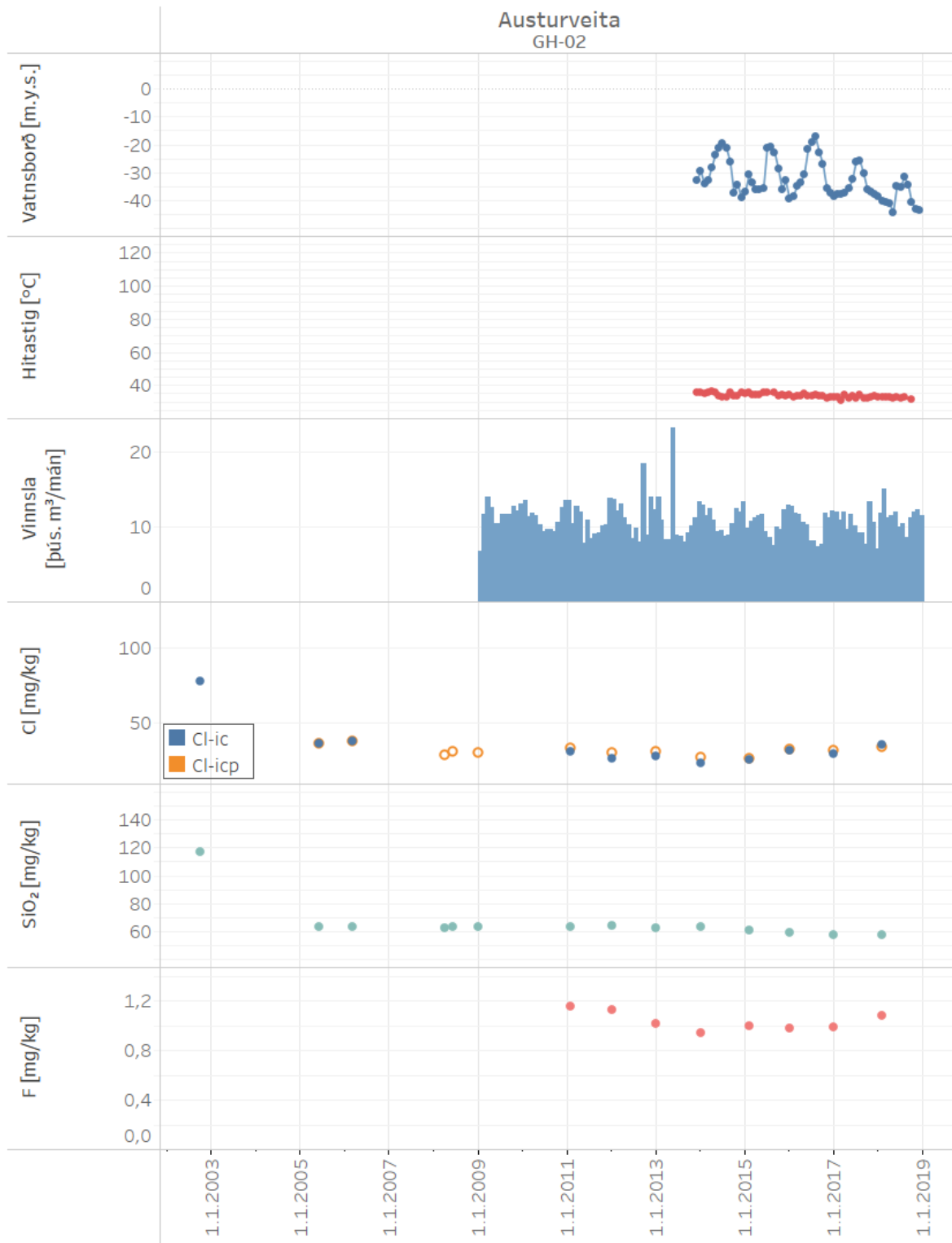
Mynd 2. Árleg heildarvinnsla Austurveitu árin 2005-2018.

Myndir 3, 4 og 5 sýna vinnslu úr holum GH-02, GH-03 og GH-04 á tímabilinu 2009-2018 ásamt þeim breytingum sem orðið hafa á vatnsborði, hita og efnainnihaldi undanfarin ár. Venjulega er annað hvort hola GH-03 eða GH-04 í notkun og kaldara vatni úr holu GH-02 blandað við til að lækka hitastigið. Á mynd 4 sést að hola GH-03 er bara notuð yfir köldustu mánuði ársins. Vegna þessa sveiflast vatnsborð í holu GH-03 mikið innan ársins. Meðalvatnsborð hefur heldur lækkað í öllum holunum milli ára eins og sjá má á myndunum. Sveiflur í vatnsborði eru mun minni í holu GH-04 en í holu GH-03. Breytingar á vatnsborði fylgja vinnslunni.

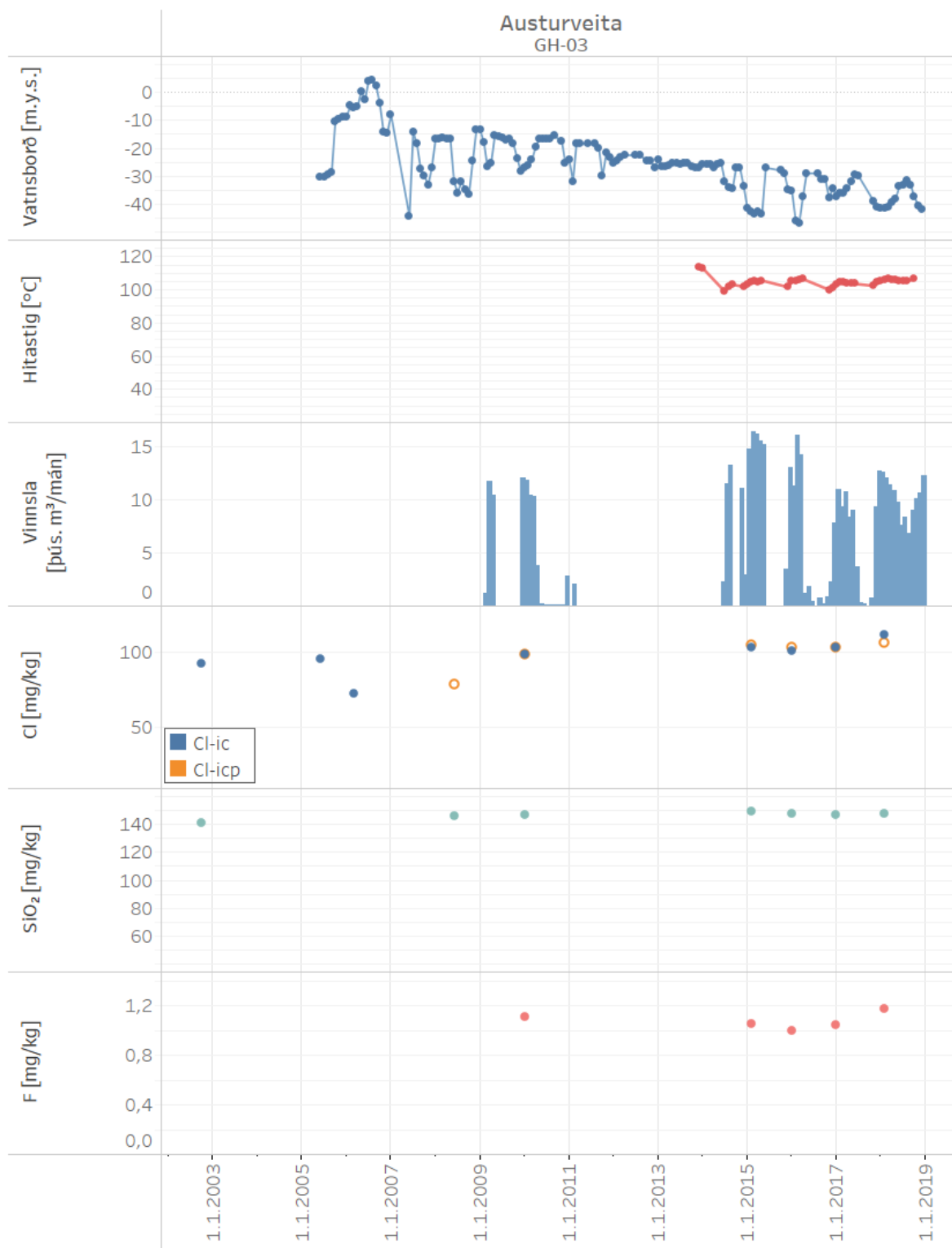
Hitastig vatns í holum GH-02, GH-03 og GH-04 hefur haldist stöðugt síðustu árin. Hiti vatns úr holu GH-02 hefur heldur lækkað milli ára, en hiti vatns í heitari holunum stendur í stað.

Á hverju ári 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 holum GH-02, GH-03 og GH-04 eru litlar með tíma. Styrkur kísils ætti helst að sýna einhverjar breytingar ef blöndun ætti sér stað við kaldara vatn en það er ekki að sjá í þessum gögnum. Styrkur flúoríðs (F<sup>-</sup>) og klóríðs (Cl<sup>-</sup>) í öllum holunum er lítillega hærrí 2018 en árið á undan.

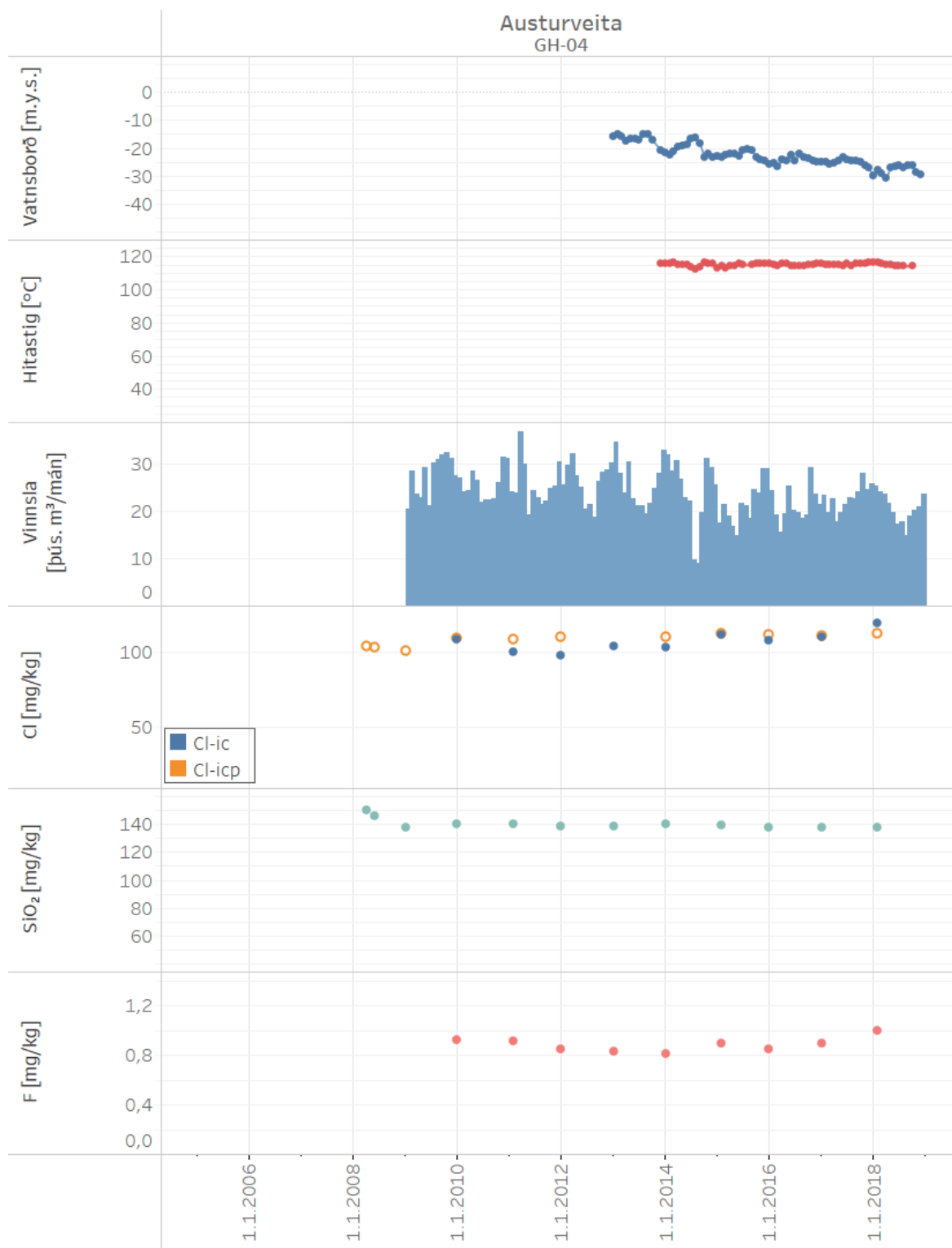




Mynd 3. Vinnsla úr holu GH-02 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 4. Vinnsla úr holu GH-03 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 5. Vinnsla úr holu GH-04 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

## 4 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu ársins 2018 fyrir Austurveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla veitunnar árið 2018 var rúmlega 510 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 8 % aukning frá árinu á undan.
- Heildarvinnsla veitunnar á árunum 2005-2018 er orðin rúmlega 5,5 milljónir rúmmetrar.
- Árið 2018 var heildarvinnsla holu GH-02 rúmlega 138 þúsund rúmmetrar, holu GH-03 rúmlega 122 þúsund rúmmetrar og holu GH-04 rúmlega 249 þúsund rúmmetrar.
- Meðalhæð vatnsborðs árið 2018 í holum GH-03 og GH-04 hefur heldur lækkað milli ára, en sveiflan innan ársins minnkað.
- Hiti vatns úr holu GH-02 hefur heldur lækkað milli ára, en hiti vatns í heitari holunum stendur í stað.
- Efnainnihald vatns í holunum hefur haldist nokkuð stöðugt síðustu árin.

## 5 Gagnaskrá

Tafla 2. Árleg vinnsla úr vinnsluholum Austurveitu frá 2005-2018 í þúsundum rúmmetra.

Ár	GH-02	GH-03	GH-04	Samtals
<b>2005</b>				<b>109</b>
<b>2006</b>				<b>229</b>
<b>2007</b>				<b>264</b>
<b>2008</b>				<b>278</b>
<b>2009</b>	139	36	331	<b>506</b>
<b>2010</b>	134	40	310	<b>484</b>
<b>2011</b>	129	2	307	<b>438</b>
<b>2012</b>	141	0	316	<b>456</b>
<b>2013</b>	135	0	310	<b>445</b>
<b>2014</b>	133	41	289	<b>463</b>
<b>2015</b>	126	95	259	<b>480</b>
<b>2016</b>	124	57	257	<b>438</b>
<b>2017</b>	124	76	274	<b>474</b>
<b>2018</b>	138	122	249	<b>510</b>
<b>Samtals</b>	<b>1324</b>	<b>469</b>	<b>2901</b>	<b>5575</b>

Tafla 3. Mánaðarleg vinnsla, hitastig og vatnsborð fyrir holu GH-02 árið 2018.

Mánuður	Vinnsla [þús. m <sup>3</sup> ]	Hiti [°C]	Vatnsborð [m y.s.]
jan	12.0	32.7	-38.8
feb	15.1	33.2	-40.5
mar	11.3	32.7	-40.8
apr	11.5	32.8	-41.1
maí	12.1	32.3	-44.6
jún	10.0	33.2	-34.8
júl	10.6	32.1	-35.4
ágú	8.7	32.7	-31.6
sep	11.3		-34.4
okt	12.1	31.8	-40.8
nóv	12.3		-43.2
des	11.6		-43.8

Tafla 4. Mánaðarleg vinnsla og hitastig fyrir holu GH-03 árið 2018.

Mánuður	Vinnsla [þús. m <sup>3</sup> ]	Hiti [°C]	Vatnsborð [m y.s.]
jan	12.7	105.4	-41.6
feb	12.1	106.0	-41.7
mar	11.5	106.7	-41.0
apr	10.9	105.9	-39.5
maí	9.8	106.3	-38.3
jún	7.7	105.4	-33.5
júl	8.4	105.0	-33.4
ágú	6.9	105.0	-31.8
sep	9.1		-33.4
okt	10.1	106.5	-37.3
nóv	10.7		-40.6
des	12.3		-42.0

Tafla 5. Mánaðarleg vinnsla og hitastig fyrir holu GH-04 árið 2018.

Mánuður	Vinnsla [þús. m <sup>3</sup> ]	Hiti [°C]	Vatnsborð [m y.s.]
jan	25.4	116.1	-30.0
feb	24.3	116.3	-27.9
mar	23.7	115.6	-29.1
apr	21.8	115.1	-30.9
maí	19.8	114.8	-27.2
jún	17.4	114.5	-26.7
júl	17.9	114.1	-26.3
ágú	14.9	114.4	-27.2
sep	19.0		-26.1
okt	20.2	114.0	-26.4
nóv	21.0		-28.5
des	23.7		-29.4