

Skýrsla nr. 2019-011

15. apríl 2019



Hlíðarveita – 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: Efri-Reykir

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2019-011	Útgáfudagur 15.4.2019	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Hlíðarveita – Vatnsvinnsla 2018		
Upplag 5 + pdf	Fjöldi síðna 5	Dreifing Innanhúss og OS
Höfundur/ar Simon Klüpfel, Hendrik Tómasson, Sandra Ósk Snæbjörnsdóttir, Sigrún Tómasdóttir		Verknúmer 10045718
Unnið fyrir Veitur	Samvinnuaðilar Veitur	
Útdráttur <p>Hlíðarveita nýtir holu ER-23. Holan er í gosi og eru því engar vatnsborðsmælingar til fyrir þessa holu. Gagnavinnsla er einungis fyrir hitaveituna, efnasýni eru tekin af vatninu áður en það fer inn á veitu eftir að hafa verið soðið niður.</p> <p>Breyta á stútum á holutoppi svo hægt verði að aflmæla holuna. Ekki hafa fundist aðrar holur á svæðinu sem myndu henta til vatnsborðsmælinga til að fylgjast með vatnsborði í jarðhitakerfinu.</p> <p>Heildarvinnsla veitunnar árið 2018 var tæplega 707 þúsund rúmmetrar sem er tæplega 3% aukning frá árinu á undan. Heildarvinnsla veitunnar á árunum 2007-2018 er orðin rúmlega 8,55 milljónir rúmmetrar.</p> <p>Efnainnhald vatns inn á veitu frá holu ER-23 á árunum 2003-2018 hefur verið nokkuð stöðugt allan vinnslutímamann.</p>		
Efnisorð Hlíðarveita, eftirlit, vatnsvinnsla, efnainnihald	Yfirfarið / Yfirlesið SÓS	

Efnisyfirlit

1 Inngangur	1
2 Gögn og gagnavinnsla	2
3 Breytingar á vinnslueftirlitsvísunum	2
4 Niðurstöður.....	4
5 Gagnaskrá.....	5

Myndir

Mynd 1. Yfirlit um Hlíðarveitu	1
Mynd 2. Árleg heildarvinnsla Hlíðarveitu árin 2007-2018.....	2
Mynd 3. Meðal mánaðarrensli holu ER-23 og hiti vatns inn á hitaveituna á tímabilinu 2007-2018 ásamt breytingum á efnainnihaldi.....	3

Töflur

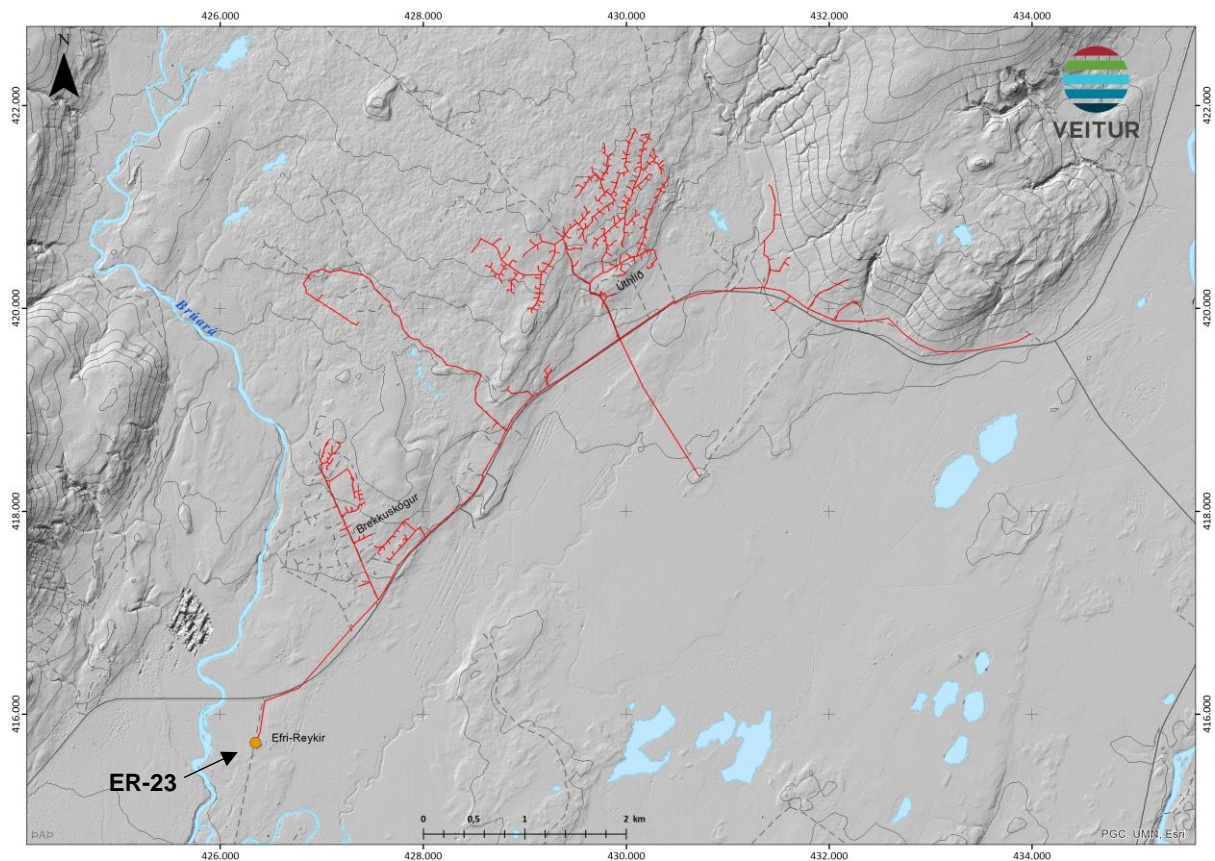
Tafla 1. Yfirlit um vinnsluholu ER-23 hjá Hlíðarveitu	1
Tafla 2. Árleg vinnsla úr vinnsluholu Hlíðarveitu (ER-23) frá 2007-2018 í þúsundum rúmmetra. .	5
Tafla 3. Mánaðarleg vinnsla úr ER-23 ásamt hita vatns inn á hitaveituna árið 2018.....	5

1 Inngangur

Árið 2003 festi Orkuveita Reykjavíkur kaup á Hitaveitu Hlíðamanna í Bláskógarbyggð, Úthlíðarveitu, Miðhúsaveitu og Brekkuveitu. Ganga þessar veitur nú allar undir nafninu Hlíðaveita. Allt vatn Hlíðaveitu er sótt í borholu ER-23 að Efri-Reykjum. Holan gefur um 50 sekúndulíttra af um 140 til 150°C heitu vatni. Vatnið er soðið niður í um 100°C áður en það fer inn á veitu. Þessi gagnavinnsla á eingöngu við um hitaveituna. Veitan þjónar sumarbústaðahverfum í Brekkuskógi, Miðhúsaskógi og Skyggnisskógi ásamt nokkrum býlum.

Engin dæla er í holu ER-23 en holan er í stöðugum blæstri. Undanfarin ár höfðu vaknað áhyggjur af holutoppnum vegna tæringar utanfrá. Af þeim sökum hafði holan hvorki verið hita- og þrýstimæld né afkastamæld. Árið 2015 var ráðist í að skipta um holutopp.

Yfirlit yfir Hlíðarveitu er sýnt á mynd 1. Í töflu 1 eru helstu upplýsingar um borholuna sem veitan nýtir.



Mynd 1. Yfirlit um Hlíðarveitu

Tafla 1. Yfirlit um vinnsluholu ER-23 hjá Hlíðarveitu

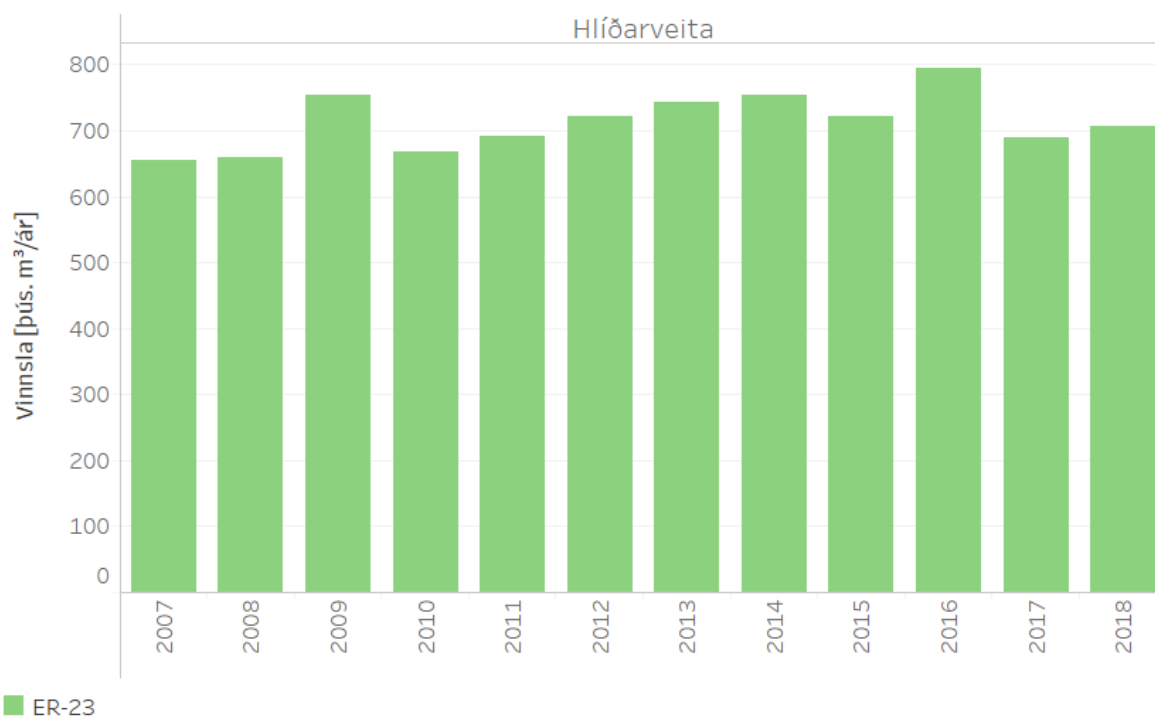
Hola	Borár	Hæð [m y.s.]	Dýpi [m]	Fóðring [m]	Dælundýpi [m]	Dælugerð	Mótor, afl [hö]	Mótor, hraði [1/mín]
ER-23	1988	88.7	722.1	58.3	-	-	-	-

2 Gögn og gagnavinnsla

Gagnasöfnun fyrir veituna eru í lagi eins langt og þau ná. Gögn um rennsli, hita og holutoppssprýsting eru skráð í DMM viðhaldskerfið. Holan er í gosi og eru því engar vatnsborðsmælingar til fyrir þessa holu. Þessi gagnavinnsla er einungis fyrir hitaveituna; efnasýnum er safnað áður en vatnið fer inn á veitu eftir að hafa verið soðið niður. Þar sem búið er að lagfæra holutoppinn er nú holutoppssprýstingur skráður. Til stendur að hita- og þrýstimæla holuna öðru hverju og framkvæma aflmælingar, en breyta þarf stútum á holutoppi svo hægt sé að aflmæla holuna. Ekki hafa fundist aðrar holur á svæðinu sem henta til vatnsborðsmælinga svo hægt sé að fylgjast með vatnsborði í jarðhitakerfinu.

3 Breytingar á vinnslueftirlitsvísunum

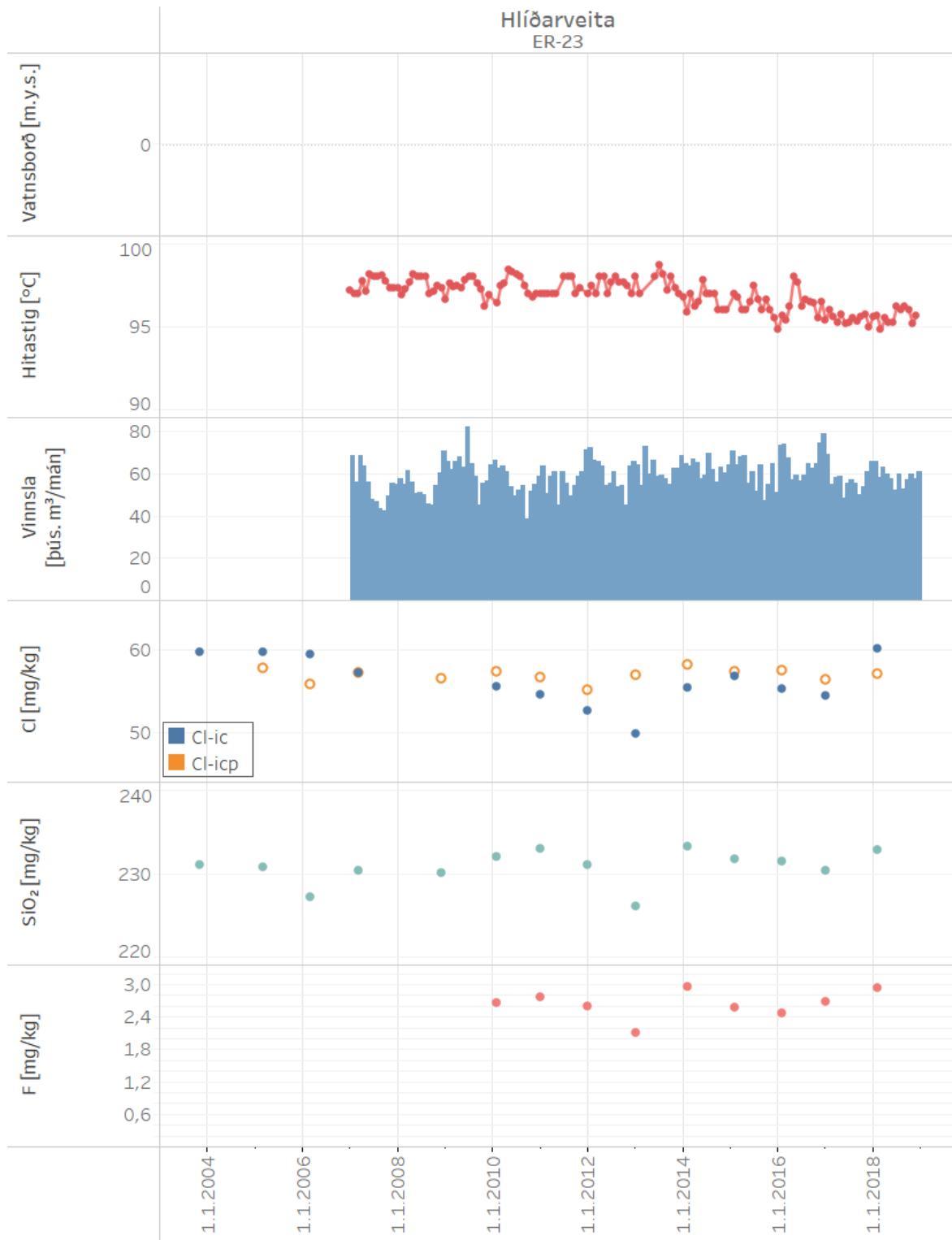
Árleg heildarvinnsla Hlíðarveitu fyrir árin 2007-2018 er sýnd á mynd 2. Heildarvinnslan yfir þetta tímabil var rúmlega 8,55 milljónir rúmmetrar. Árið 2018 var heildarvinnsla tæplega 707 þúsund rúmmetrar sem er tæplega 3% aukning frá árinu á undan.



Mynd 2. Árleg heildarvinnsla Hlíðarveitu árin 2007-2018.

Mynd 3 sýnir mánaðarvinnslu og hita vatns inn á hitaveituna á tímabilinu 2007 til 2018 ásamt þeim breytingum sem orðið hafa á efnainnihaldi vatnsins á undanförunum árum. Hitinn segir ekkert til um auðlindina þar sem þetta er hiti eftir hverfil, þ.e.a.s. eftir að vatnið er soðið niður. Hitinn hefur lækkað með tímanum.

Á hverju ári er sýnum af vatni safnað til efnagreininga úr borholu veitunnar, þ.e. því vatni sem fer í hitaveituna. 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. Efnainnihald vatnsins úr holu ER-23 hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið og litlar breytingar að sjá.



Mynd 3. Meðal mánaðarrensli holu ER-23 og hiti vatns inn á hitaveituna á tímabilinu 2007-2018 ásamt breytingum á efnainnihaldi.

4 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Hlíðarveitu eru eftirfarandi:

- Veitan nýtir eina holu; holu ER-23 sem er í gosi og eru því engar vatnsborðsmælingar. Gagnavinnsla er einungis fyrir hitaveituna; efnasýni eru tekin áður en vatnið fer inn á hitaveituna eftir að hafa verið soðið niður.
- Breyta þarf stútum á holutoppi svo hægt sé að aflmæla holuna.
- Heildarvinnsla veitunnar árið 2018 var tæplega 707 þúsund rúmmetrar sem er tæplega 3% aukning miðað við árið á undan.
- Heildarvinnsla veitunnar á árunum 2007-2018 er orðin rúmlega 8,55 milljónir rúmmetrar.
- Efnainnhald vatns inn á veitu frá holu ER-23 á árunum 2007-2018 hefur verið nokkuð stöðugt allan tímann.

5 Gagnaskrá

Tafla 2. Árleg vinnsla úr vinnsluholu Hlíðarveitu (ER-23) frá 2007-2018 í þúsundum rúmmetra.

Ár	ER-23	Samtals
2007	654	654
2008	659	659
2009	752	752
2010	668	668
2011	690	690
2012	721	721
2013	743	743
2014	753	753
2015	722	722
2016	793	793
2017	688	688
2018	707	707
Samtals	8552	8552

Tafla 3. Mánaðarleg vinnsla úr ER-23 ásamt hita vatns inn á hitaveituna árið 2018.

Mánuður	Vinnsla [þús. m ³]	Hiti [°C]
jan	65.7	95.6
feb	58.5	95.7
mar	63.2	94.8
apr	59.8	95.5
maí	57.9	95.3
jún	52.5	95.3
júl	60.1	96.2
ágú	52.8	96.0
sep	57.2	96.3
okt	59.9	96.0
nóv	57.8	95.2
des	61.2	95.7