

Skýrsla nr. 2024-013

11.6.2024



Hlíðarveita – Vatnsvinnsla 2023

Bjarni Reykr Kristjánsson og Sigrún Tómasdóttir

Rannsóknir og Nýsköpun

Útgefandi: Veitur / Orkuveita Reykjavíkur
Umsjón og ábyrgð: Bjarni Reyr Kristjánsson
Mynd á forsiðu: Efri-Reykir

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2024-013	Útgáfudagur 11.6.2024	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Hlíðarveita – Vatnsvinnsla 2023		
Upplag pdf	Fjöldi síðna 5	Dreifing Innanhúss og OS
Höfundur/ar Bjarni Reyr Kristjánsson og Sigrún Tómasdóttir		Verknúmer 10045718
Unnið fyrir Veitur		Samvinnuaðilar Veitur
Útdráttur Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Hlíðarveitu eru eftirfarandi: <ul style="list-style-type: none">• Veitan nýtir blásandi holu ER-23 og hefur hún verið keyrð undanfarin ár með fastri opningu og um 2,8 bar holutoppsþrýstingi. Holutoppsþrýstingur breytist lítið með tíma. Rennslismælingar sýna notkun hjá hitaveitunum en ekki rennsli frá holunni. Efnasýni eru tekin áður en vatnið fer inn á hitaveituna eftir að hafa verið soðið niður.• Heildarnotkun veitunnar og hitaveitu Efri-Reykja ehf árið 2023 var um 754 þúsund rúmmetrar sem er svipuð notkun og hefur verið í veitunni.• Heildarnotkun á árunum 2007-2023 er orðin rúmlega 12 milljónir rúmmetrar.• Efnainnhald vatns inn á veitur frá holu ER-23 á árunum 2007-2023 hefur verið nokkuð stöðugt allan tímann.		
Efnisorð Hlíðaveita, eftirlit, vatnsvinnsla, efnainnihald		Yfirfarið / Yfirlesið þF

Efnisyfirlit

1 Inngangur.....	1
2 Vinnslueftirlit.....	2
3 Niðurstöður.....	4
4 Heimildir.....	4
5 Gagnaskrá.....	4

Myndir

Mynd 1. Yfirlitsmynd af Hlíðarveitu.	1
Mynd 2. Árleg heildarnotkun Hlíðarveitu og hitaveitu Efri-Reykja ehf. árin 2007-2023.....	2
Mynd 3. Meðal mánaðarrennsli frá dælustöð við holu ER-23 og hiti vatns inn á hitaveituna á tímabilinu 2007-2023 ásamt styrk klórs, kísils og flúors.....	3

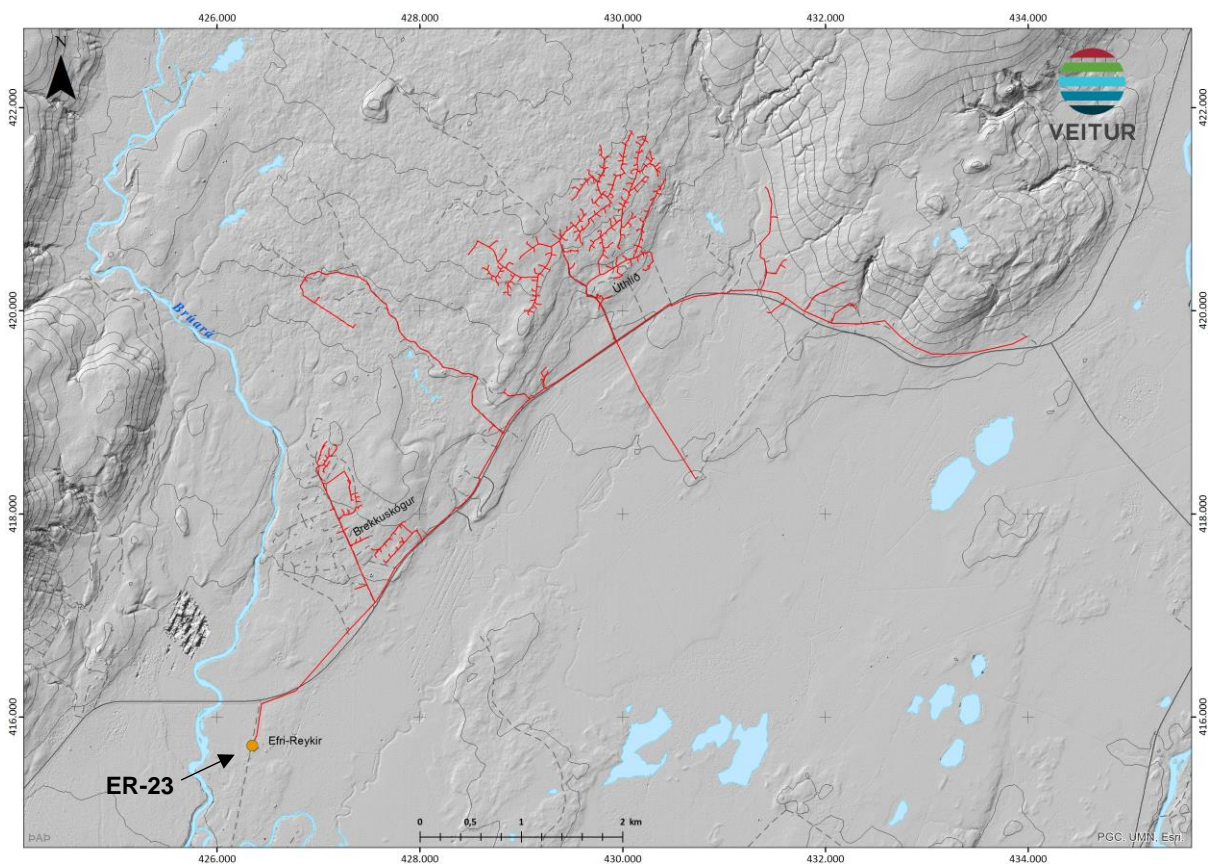
Töflur

Tafla 1. Vinnsluhola Hlíðarveitu.	1
Tafla 2. Árleg nýting úr vinnsluholu Hlíðarveitu og hitaveitu Efri-Reykja ehf (ER-23) frá 2007-2023 í þúsundum m ³	4
Tafla 3. Mánaðarleg notkun og meðalrennsli inn á hitaveitur úr ER-23 ásamt vatnshita árið 2023.	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 er rekin í blæstri, þ.e. án dælu og getur mest gefið um 50 sekúndulítra af um 148°C heitu vatni. Vatnið er soðið niður í um 100°C áður en það fer inn á dreifikerfið. Þær vinnslutölur sem hér er teknar saman vísa til mælinga á magni vatns sem fer inn á dreifikerfi hitaveitu en ekki heildarstreymi frá borholunni. Holan hefur verið rekin á sömu stillingu undanfarin ár og toppþrýstingur hefur verið nánast óhagganlegur við 2,8 bar. Sama rennsli er því frá holunni allt árið um kring en ferilefnamælingar frá 2019 sýndu það rennsli vera um 36 kg/s (Sigurður Sveinn Jónsson og Finnþogi Óskarsson 2019). Veitan þjónar sumarbústaðahverfum í Brekkuskógi, Miðhúsaskógi og Skyggnesskógi ásamt nokkrum bújörðum.

Rennslismælir er staðsettur í dælustöð á Efri-Reykjum sem dælir vatni til tveggja hitaveitna, Hlíðaveitu og hitaveitu Efri-Reykja ehf. Hitaveita Efri-Reykja ehf þjónar sumarhúsahverfum í Reykjaskógi og við Efsta-Dal. Rennslismælingarnar sýna því sameiginlega notkun beggja hitaveitna. Yfirlit yfir Hlíðaveitu er sýnt á mynd 1. Í töflu 1 eru helstu upplýsingar um borholuna sem veitan nýtir.



Mynd 1. Yfirlitsmynd af Hlíðarveitu.

Tafla 1. Vinnsluhola Hlíðarveitu.

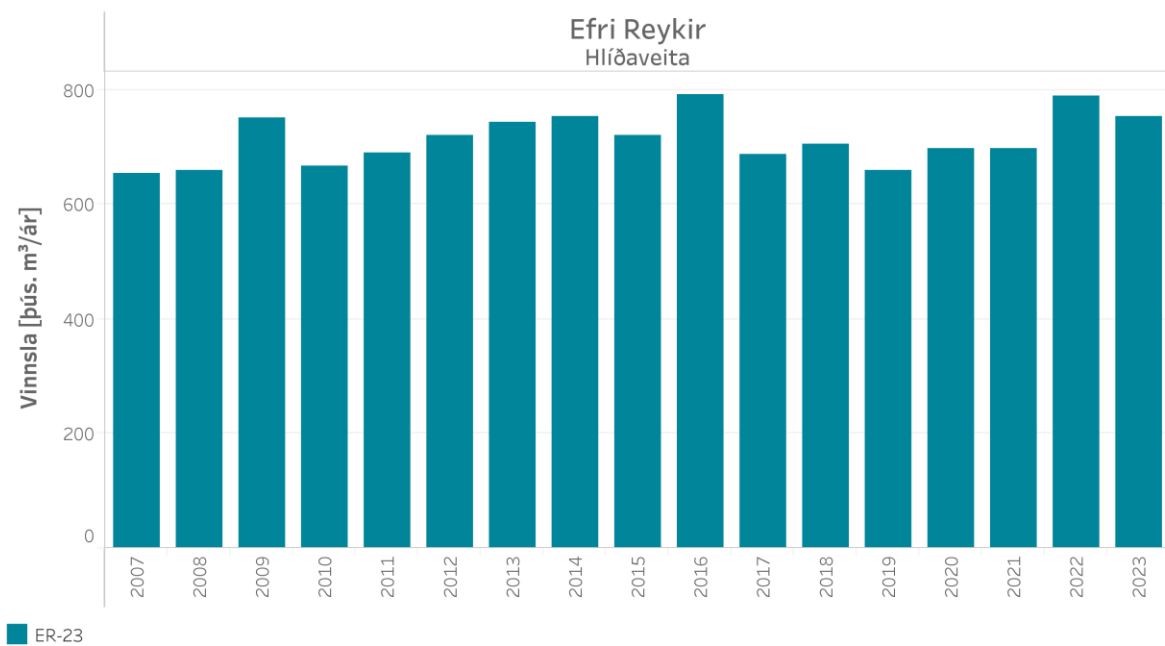
Hola	Borár	Hæð [m y.s.]	Dýpi [m]	Fóðring [m]
ER-23	1988	88,7	722	59,6

2 Vinnsluaeftirlit

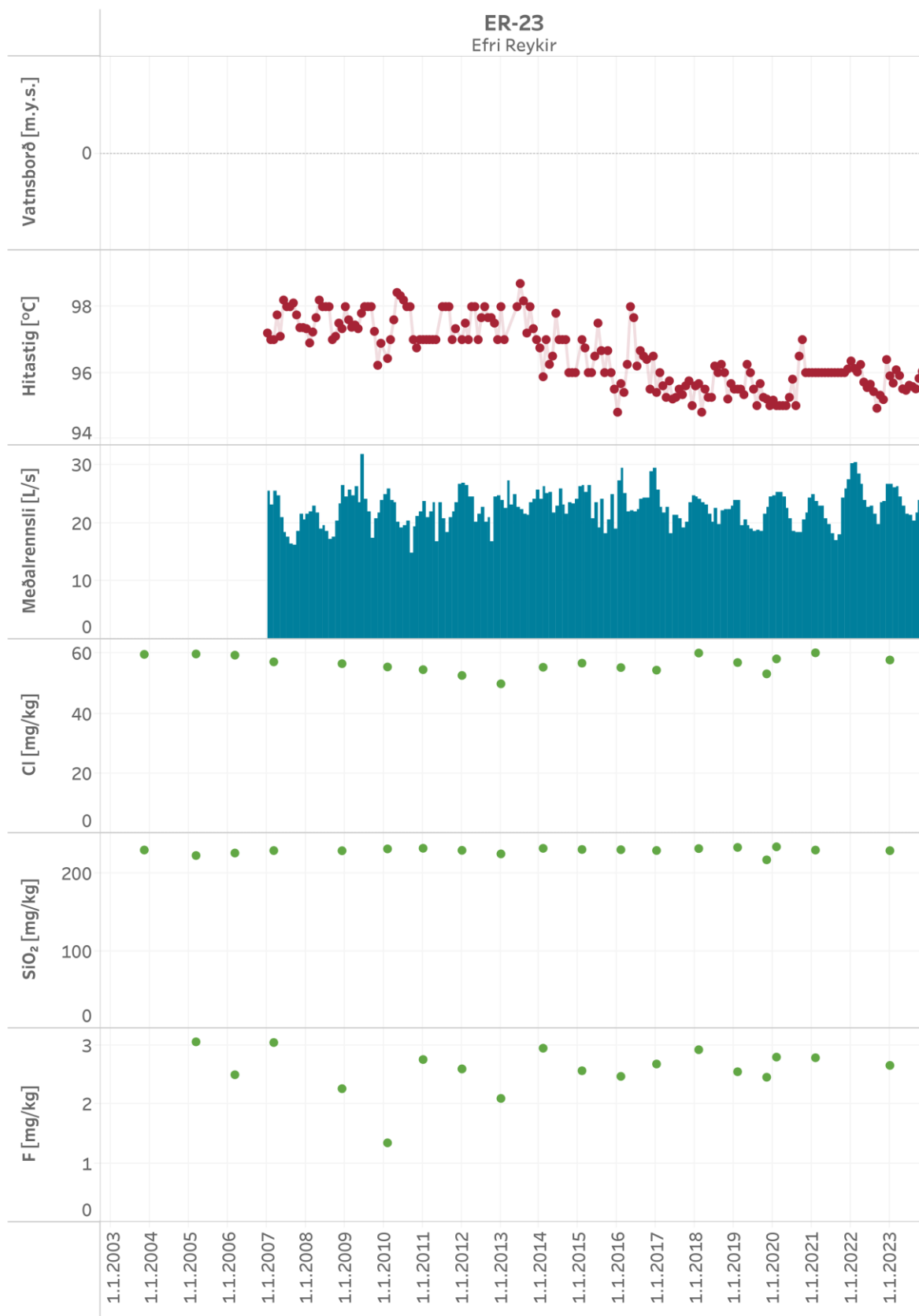
Árleg heildarnotkun Hlíðaveitu og hitaveitu Efri-Reykja ehf fyrir árin 2007-2023 er sýnd á mynd 2. Mynd 3 sýnir mánaðarnotkun og mældum hita inn á hitaveituna á tímabilinu 2007 til 2023 ásamt niðurstöðum mælinga á klór, kísil og flúor á undanförunum árum.

Veitan nýtir blásandi holu ER-23 og hefur hún verið keyrð undanfarin ár á með fastri opningu og um 2,8 bar holutoppaprýstingi. Holutoppaprýstingur breytist lítið með tíma.

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 á veituna er í hámarki. Efnainnihald vatns úr holu ER-23 hefur lítið breyst frá fyrstu mælingum.



Mynd 2. Árleg heildarnotkun Hlíðaveitu og hitaveitu Efri-Reykja ehf. árin 2007-2023.



Mynd 3. Meðal mánaðarrennsli frá dælustöð við holu ER-23 og hiti vatns inn á hitaveituna á tímabilinu 2007-2023 ásamt styrk klórs, kísils og flúors.

3 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Hlíðarveitu eru eftirfarandi:

- Veitan nýtir blásandi holu ER-23 og hefur hún verið keyrð undanfarin ár með fastri opningu og um 2,8 bar holutoppsþrýstingi. Holutoppsþrýstingur breytist lítið með tíma. Rennslismælingar sýna notkun hjá hitaveitunum en ekki rennsli frá holunni. Efnasýni eru tekin áður en vatnið fer inn á hitaveituna eftir að hafa verið soðið niður.
- Heildarnotkun veitunnar og hitaveitu Efri-Reykja ehf árið 2023 var um 754 þúsund rúmmetrar sem er svipuð notkun og hefur verið í veitunni.
- Heildarnotkun á árunum 2007-2023 er orðin rúmlega 12 milljónir rúmmetrar.
- Efnainnhald vatns inn á veitur frá holu ER-23 á árunum 2007-2023 hefur verið nokkuð stöðugt allan tímann.

4 Heimildir

Sigurður Sveinn Jónsson og Finnbogi Óskarsson (2019). *Efri-Reykir í Biskupstungum. Hóla ER-23. Rennslis- og afkastamæling*. Greinargerð ÍSOR-19070.

5 Gagnaskrá

Tafla 2. Árleg nýting úr vinnsluholu Hlíðarveitu og hitaveitu Efri-Reykja ehf (ER-23) frá 2007-2023 í þúsundum m³.

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
2019	659	659
2020	698	698
2021	698	698
2022	790	790
2023	754	754
Samtals	12.151	12.151

Tafla 3. Mánaðarleg notkun og meðalrennsli inn á hitaveitur úr ER-23 ásamt vatnshita árið 2023.

Mánuður	Vinnsla [p. m3]	Rennsli [L/s]	Vatnsborð [m y.s.]	Hiti [°C]
jan. 2023	71	26,6		95,9
feb. 2023	63	26,1		95,7
mar. 2023	70	26,2		96,1
apr. 2023	63	24,5		95,9
maí 2023	61	22,8		95,5
jún. 2023	56	21,5		95,5
júl. 2023	57	21,3		95,6
ágú. 2023	55	20,4		95,6
sep. 2023	57	21,8		95,5
okt. 2023	64	23,9		95,8
nóv. 2023	64	24,9		96,0
des. 2023	72	26,8		96,1