

Þróun 2015-017  
Reykjavík, nóvember 2015



# Vatnsvinnsla Ölfusveitu 2014

Selma Olsen



Útgefandi: Orkuveita Reykjavíkur  
Útgáfudagur: Nóvember 2015  
Umsjón og ábyrgð: SO

Skýrsla nr. <b>2015-017</b>	Útgáfudagur <b>Nóvember 2015</b>	Útgáfustaður <b>Reykjavík</b>
Heiti skýrslu <b>Vatnsvinnsla Ölfusveitu árið 2014</b>		
Upplag <b>5 + pdf</b>	Fjöldi síðna <b>12</b>	Dreifing <b>Innanhúss á OR og OS</b>
Höfundur/ar <b>Selma Olsen</b>		Verknúmer
Unnið fyrir <b>Orkuveitu Reykjavíkur</b>		Samvinnuaðilar
Útdráttur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skýrsla þessi gerir grein fyrir eftirliti með jarðhitavinnslu Ölfusveitu. Árið 2010 var hola ÞS-01 aftengd Ölfusveitu og nú er hola EB-01 aðeins nýtt.</li> <li>• Meðalvinnsla árið 2014 var sú sama og árið á undan 1,5 l/sek. Heildarvinnslan 2014 var tæplega 47 þúsund rúmmetrar. Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 201 mældist 119,1°C en var árið 2013 119,37°C.</li> <li>• Meðalhæð vatnsborð var 12,43 metrar undir sjávarmáli árið 2014.</li> <li>• Efnainnihald vatns í holu EB-01 hefur haldist nokkuð stöðugt á tímabilinu 2004-2014.</li> </ul>		
Efnisorð <b>Ölfusveita, eftirlit, vinnsla, hiti, vatnsborð, efnainnihald</b>		Yfirfarið



## Efnisyfirlit

1.	INNGANGUR.....	7
2.	GÖGN OG GAGNAVINNSLA .....	7
3.	VATNSVINNSLA OG VATNSBORÐ.....	8
4.	EFNAINNIHALD .....	8
5.	NÍÐURSTÖÐUR .....	10
6.	GAGNASKRÁ.....	11

## Töflur

TAFLA 1. YFIRLIT YFIR VIRKJUN Á HOLU EB-01 .....	7
--	---

## Myndir

MYND 1. YFIRLITSMYND AF ÖLFUSVEITU .....	7
MYND 2. VATNSBORÐ OG VINNSLA Í HOLU EB-01 Á TÍMABILINU 2004-2014.....	8
MYND 3. VINNSLA OG HITASTIG VATNS Í HOLU EB-01 ÁRÍÐ 2014.....	9
MYND 4.EFNAINNIHALD VATNS Í HOLU EB-01 Á TÍMABILINU 2004-2014.....	9
MYND 5.EFNAINNIHALD VATNS Í HOLU EB-01 Á TÍMABILINU 2004-2014.....	10



## Ölfusveita



Mynd 1. Yfirlitsmynd af Ölfusveitu

## 1. Inngangur

Orkuveita Reykjavíkur 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. Árið 2010 eyðilagðist hola ÞS-01 og stendur hola EB-01 ein eftir. Yfirlitsmynd af svæði veitunnar er á mynd 1. Upplýsingar um holu EB-01 má sjá í tölu 1.

Tafla 1. Yfirlit yfir virkjun á holu EB-01

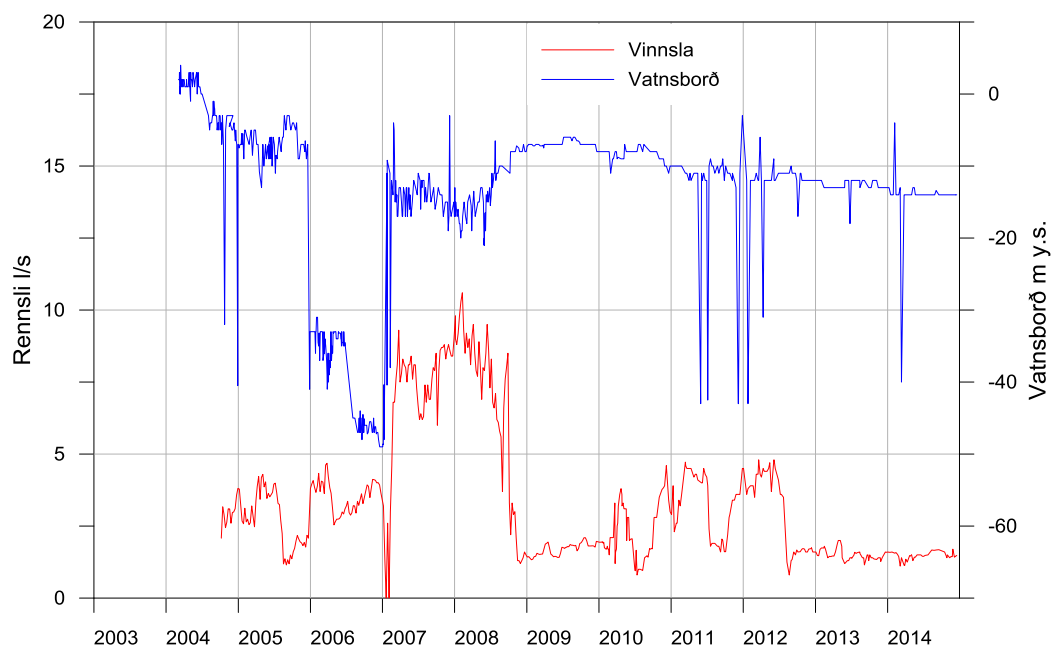
Hola	Borár	Dýpi	Dæluþýpi	Hæð	Magn	Hiti	Fóðring	Fóðring	Cl	Dæla	Dæla	Dælurör	Dælurör	Öxlar	Mótor	Mótor
EB-01	1987	1045	49,1	5	Gl	°C	m	stærð "	m(l/s) <sup>2</sup>	gerð	þrep	stærð "	fjöldi	d Ö nn	hp	rpm
EB-01	1987	1045	49,1	5		119	33	10		6JKH	9	5	16		50	3000

## 2. Gögn og gagnavinnsla

Gagnasöfnun fyrir veituna er í góðu lagi þar sem eftirlit með veitunni hefur verið reglubundin og nákvæm. Samfelld skráning á vatnsvinnslu, vatnsborði og hitastigi er fyrir holu EB-01. Gögnin eru skráð í DMM gagn grunninn. Dýpi niður á vatnsborð í holu EB-01 er reiknað út frá mældum þrýstingi í loftröri meðfram dælu sem er skráð einu sinni í viku. Til þess að fá mánaðarmeðaltöl út úr gögnunum er brúað á milli talna sitt hvoru megin við mánaðamótin. Innsláttarvillur og villur vegna bilana hafa verið fjarlægðar úr gagnaskránni aftast skýrslunni.

### 3. Vatnsvinnsla og vatnsborð.

Mynd 2 sýnir vatnsborð og vinnslu í holu EB-01 á tímabilinu frá mars 2004 til desember 2014. Meðalhæð vatnsborðs árið 2014 var 12,43 metrar undir sjávarmáli. Árið 2013 var meðalhæð vatnsborðs 12,65 metrar undir sjávarmáli. Vatnsborðið hefur því haldist nokkuð stöðugt á milli ára. Meðalvinnsla árið 2014 var 1,5 l/sek og var það einnig árið 2013. Vatnsborðsmælingin sem var gerð 8. 2. 2007 er ekki marktæk þar sem rörið var í sundur. Eins og sjá má á myndinni hefur vinnslan dregist saman en vatnsborðið hefur haldist nokkuð stöðugt.



Mynd 2. Vatnsborð og vinnsla í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2014

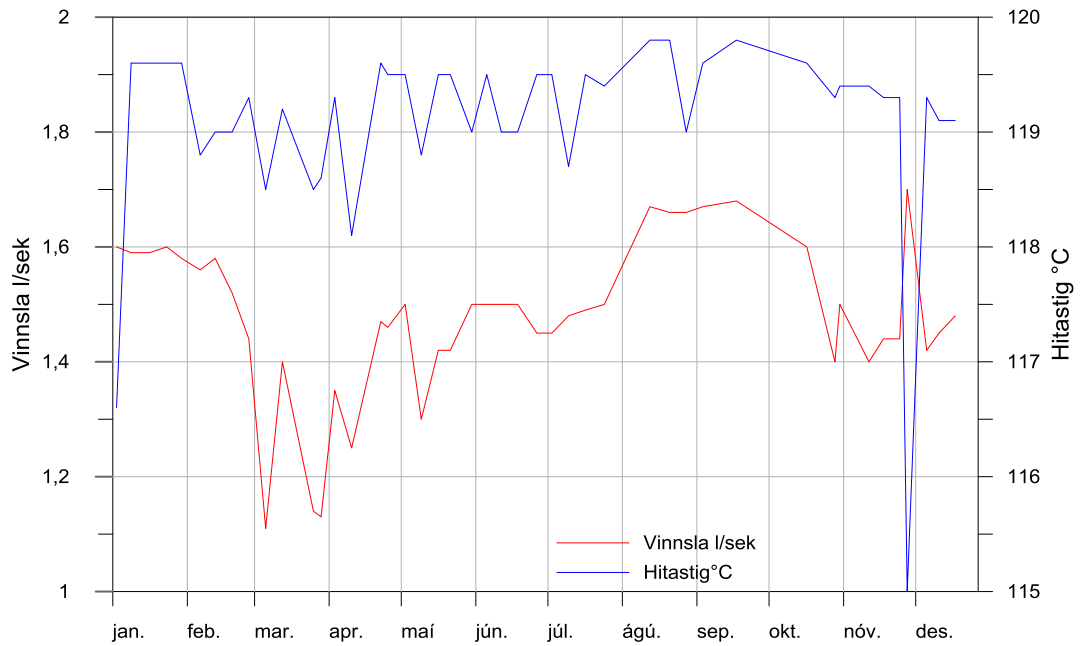
Mynd 3 sýnir vinnslu og hitastig vatns í holu EB-01 árið 2014. Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2014 var 119,1 °C, meðalrennslið var 1,5 l/sek.

### 4. Efnainnihald

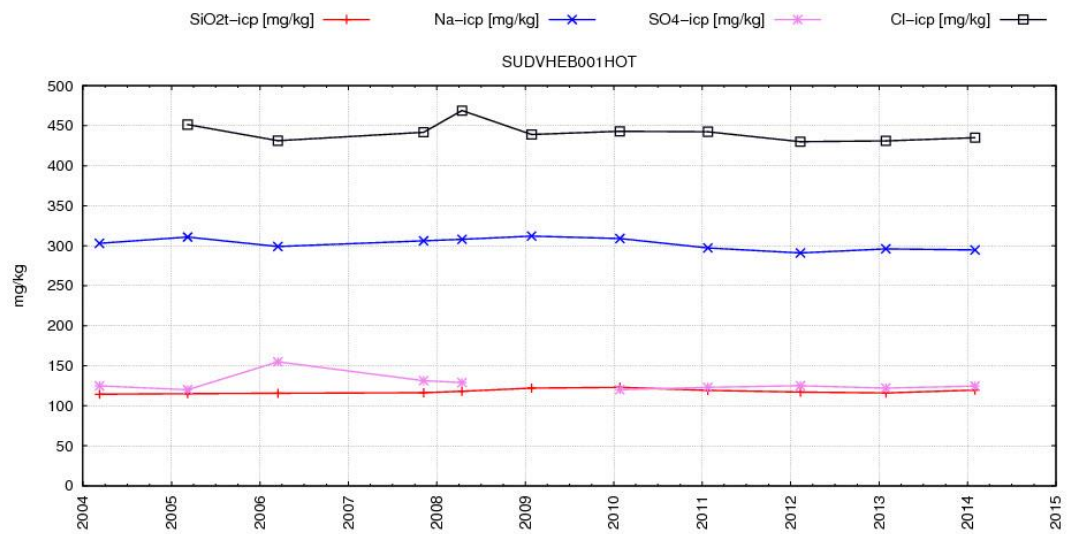
Árlega er sýni tekið af vatni úr holu EB-01 til efnagreininga. Breytingar á efnainnihaldi geta sagt fyrir um breytingar á jarðhitakerfinu, t.d. ef um innstreymi kalds vatns er að ræða. Sýnataka fer yfirleitt fram á fyrstu mánuðum ársins þegar álag á veituna er mest.

Mynd 3 sýnir efnainnihald vatns úr holu EB-01 á tímabilinu 2004-2014. Efnin hafa haldist nokkuð stöðug yfir tímabilið.



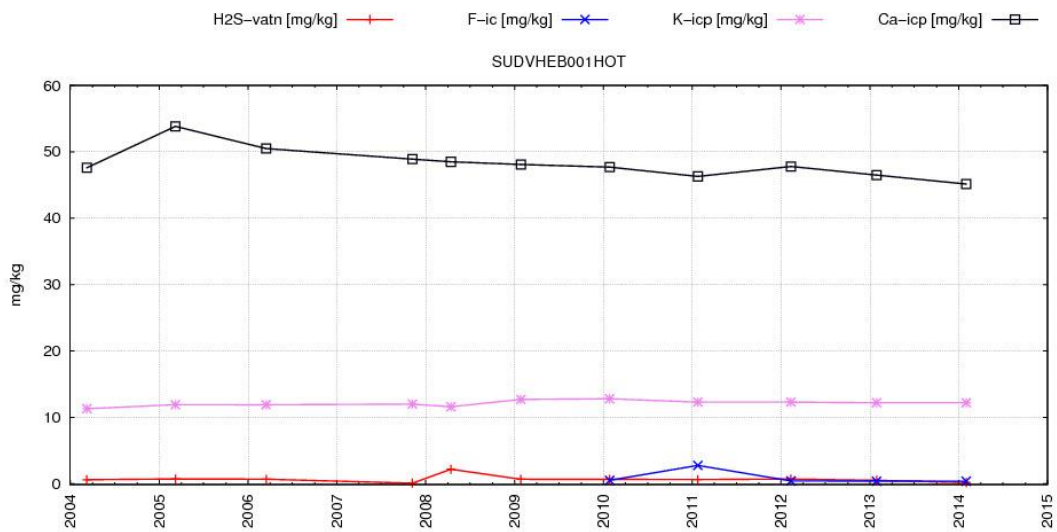


**Mynd 3. Vinnsla og hitastig vatns í holu EB-01 árið 2014**



**Mynd 4. Efnainnihald vatns í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2014**

*Kísill (SiO<sub>2</sub>), natríum (Na), súlfat (SO<sub>4</sub>) og klóríð (Cl)*



**Mynd 5. Efnainnihald vatns í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2014**

*Brennisteinsvetni (H<sub>2</sub>S), flúoríð (F), kalíum (K) og kalsíum (Ca)*

## 5. Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Ölfusveitu eru eftirfarandi:

- Meðalrennsli holu EB-01 árið 2014 var 1,5 l/sek. Heildarvinnslan fyrir árið 2014 var tæplega 47 þúsund rúmmetrar.
- Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2014 var 119,1°C.
- Meðalhæð vatnsborð var 12,43 metrar undir sjávarmáli, vatnsborðið hefur haldist stöðugt á milli ára.
- Efnainnihald vatns í holu EB-01 hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið 2004-2014.

## 6. Gagnaskrá

### Eftirlitsgögn fyrir holu EB-01 árið 2014

Dagsetning	Rennsli	Hitastig	Rennslismælir	Mælirör	Dýpi á vatnsborð	Vatnsborð
	l/sek	°C	m <sup>3</sup>	48 m   bar	m	m y.s.
2.1.2014	1,60	116,6	1.015.101	3,00	18	-13
8.1.2014	1,59	119,6	1.015.916	3,00	18	-13
16.1.2014	1,59	119,6	1.016.866	2,90	19	-14
23.1.2014	1,60	119,6	1.017.972	2,90	19	-14
29.1.2014	1,58	119,6	1.018.829	2,90	19	-14
6.2.2014	1,56	118,8	1.019.795	3,90	9	-4
12.2.2014	1,58	119,0	1.020.743	2,90	19	-14
19.2.2014	1,52	119,0	1.021.677	2,90	19	-14
26.2.2014	1,44	119,3	1.022.559	2,90	19	-14
5.3.2014	1,11	118,5	1.023.405	3,00	18	-13
12.3.2014	1,40	119,2	1.024.247	0,30	45	-40
25.3.2014	1,14	118,5	1.025.746	2,90	19	-14
28.3.2014	1,13	118,6	1.026.063	2,90	19	-14
3.4.2014	1,35	119,3	1.026.678	2,90	19	-14
10.4.2014	1,25	118,1	1.027.390	2,90	19	-14
22.4.2014	1,47	119,6	1.028.872	2,90	19	-14
25.4.2014	1,46	119,5	1.029.257	2,90	19	-14
2.5.2014	1,50	119,5	1.030.171	2,90	19	-14
9.5.2014	1,30	118,8	1.030.878	3,00	18	-13
16.5.2014	1,42	119,5	1.031.776	3,00	18	-13
21.5.2014	1,42	119,5	1.032.388	2,90	19	-14
30.5.2014	1,50	119,0	1.033.304	2,90	19	-14
5.6.2014	1,50	119,5	1.034.363	2,90	19	-14
11.6.2014	1,50	119,0	1.035.122	2,90	19	-14
18.6.2014	1,50	119,0	1.036.020	2,90	19	-14
26.6.2014	1,45	119,5	1.037.027	2,90	19	-14
2.7.2014	1,45	119,5	1.037.822	2,90	19	-14
9.7.2014	1,48	118,7	1.038.703	2,90	19	-14
16.7.2014	1,49	119,5	1.039.601	2,90	19	-14
24.7.2014	1,50	119,4	1.040.600	2,90	19	-14
12.8.2014	1,67	119,8	1.043.132	2,90	19	-14
20.8.2014	1,66	119,8	1.044.310	2,90	19	-14
27.8.2014	1,66	119,0	1.045.307	2,90	19	-14
3.9.2014	1,67	119,6	1.046.298	2,96	18,4	-13,4
17.9.2014	1,68	119,8	1.048.316	2,90	19	-14
16.10.2014	1,60	119,6	1.052.291	2,90	19	-14
28.10.2014	1,40	119,3	1.053.829	2,90	19	-14
30.10.2014	1,50	119,4	1.054.172	2,90	19	-14

Dagsetning	Rennsli	Hitastig	Rennslismælir	Mælirör	Dýpi á vatnsborð	Vatnsborð
11.11.2014	1,40	119,4	1.055.684	2,90	19	-14
17.11.2014	1,44	119,3	1.056.421	2,90	19	-14
24.11.2014	1,44	119,3	1.056.909	2,90	19	-14
27.11.2014	1,70	115,0	1.057.609	2,90	19	-14
5.12.2014	1,42	119,3	1.058.595	2,90	19	-14
10.12.2014	1,45	119,1	1.059.227	2,90	19	-14
17.12.2014	1,48	119,1	1.060.082	2,90	19	-14

### Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum

Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum													
Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
2012	10418	10466	11394	11116	11540	12693	3565	2303	4118	4520	4094	4843	91069
2013	4199	3369	4147	4927	5294	2214	4600	3585	4001	4490	3619	3643	48089
2014	4239	3726	3572	3539	3625	4024	3992	4342	4213	4204	3676	3832	46984
Mánaðarleg meðalvinnsla í l/s													
Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
2012	3,9	4,2	4,3	4,3	4,3	4,9	1,3	0,9	1,6	1,7	1,6	1,8	2,89
2013	1,6	1,4	1,5	1,9	2,0	0,9	1,7	1,3	1,5	1,7	1,4	1,4	1,5
2014	1,6	1,4	1,5	1,9	2,0	0,9	1,7	1,3	1,5	1,7	1,4	1,4	1,5