

# Vatnsvinnsla Ölfusveitu 2015

Selma Olsen



Útgefandi: Orkuveita Reykjavíkur  
Útgáfudagur: Júlí 2016  
Umsjón og ábyrgð: SO

Skýrsla nr. <b>2016-008</b>	Útgáfudagur <b>Júlí 2016</b>	Útgáfustaður <b>Reykjavík</b>
Heiti skýrslu <b>Vatnsvinnsla Ölfusveitu árið 2015</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 2015 var 1,26 l/sek. Heildarvinnslan 2015 var tæplega 41 þúsund rúmmetrar. Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2015 mældist 118,5°C.</li> <li>• Meðalhæð vatnsborð var 15,0 metrar undir sjávarmáli árið 2015.</li> <li>• Efnainnihald vatns í holu EB-01 hefur haldist nokkuð stöðugt á tímabilinu 2004-2015.</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 2004-2015.....	8
MYND 3. VINNSLA OG HITASTIG VATNS Í HOLU EB-01 FRÁ 2004 - 2015 .....	9
MYND 4.EFNAINNIHALD VATNS Í HOLU EB-01 Á TÍMABILINU 2004-2015.....	9
MYND 5.EFNAINNIHALD VATNS Í HOLU EB-01 Á TÍMABILINU 2004-2015.....	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

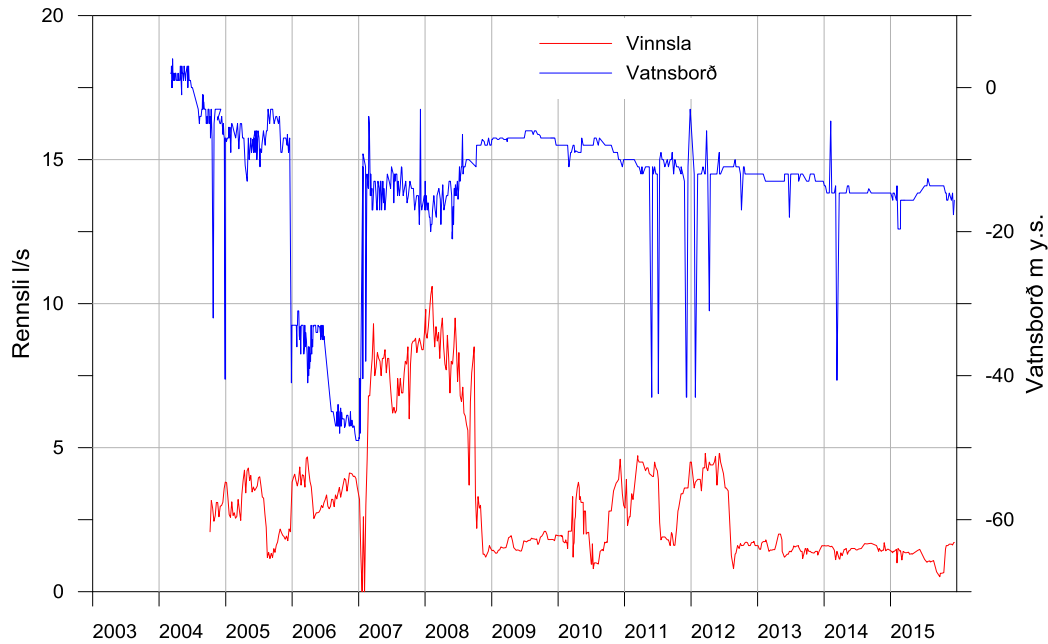
Hola	Borár	Dýpi	Dælundýpi	Hæð	Magn	Hiti	Fóðring	Fóðring	Cl	Dæla	Dæla	Dælurör	Dælurör	Öxlar	Mótor	Mótor
EB-01	1987	1045	49,1	5	Gl	°C	m	stærð "	m(l/s) <sup>2</sup>	gerð	þrep	stærð "	fjöldi	d Ö nn	hp	rpm
EB-01	1987	1045	49,1	5		119	33	10		6JKH	9	5	16		50	3000

### 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 gagngrunninn. 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. Útreikningar eru gerðir í DMM. Vinnsla skipt niður á mánuði er gerð beint í DMM. Innláttarvillur 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 2015. Meðalhæð vatnsborðs árið 2015 var 15,0 metrar undir sjávarmáli. Árið 2014 var meðalhæð vatnsborðs 14,9 metrar undir sjávarmáli. Vatnsborðið er því nánast eins á milli ára. Meðalvinnsla árið 2015 var 1,26 l/sek það hefur dregið úr vinnslunni um 0,24 l/sek. 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 2004-2015

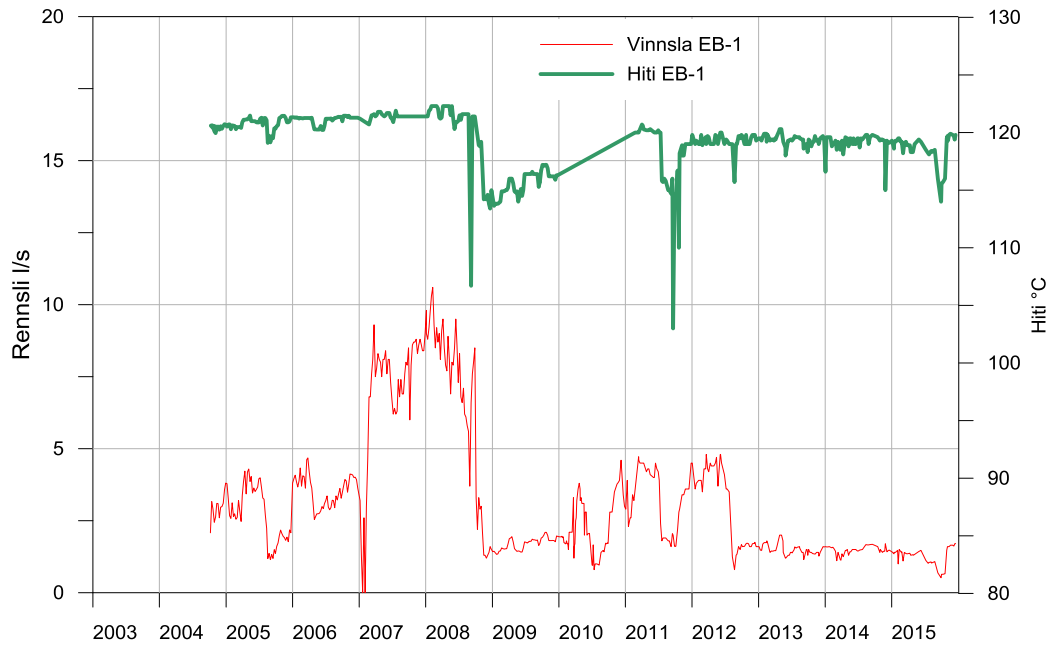
Mynd 3 sýnir vinnslu og hitastig vatns í holu EB-01 frá 2004- 2015. Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2015 var 118,5 °C.

### 4. Efnainnihald

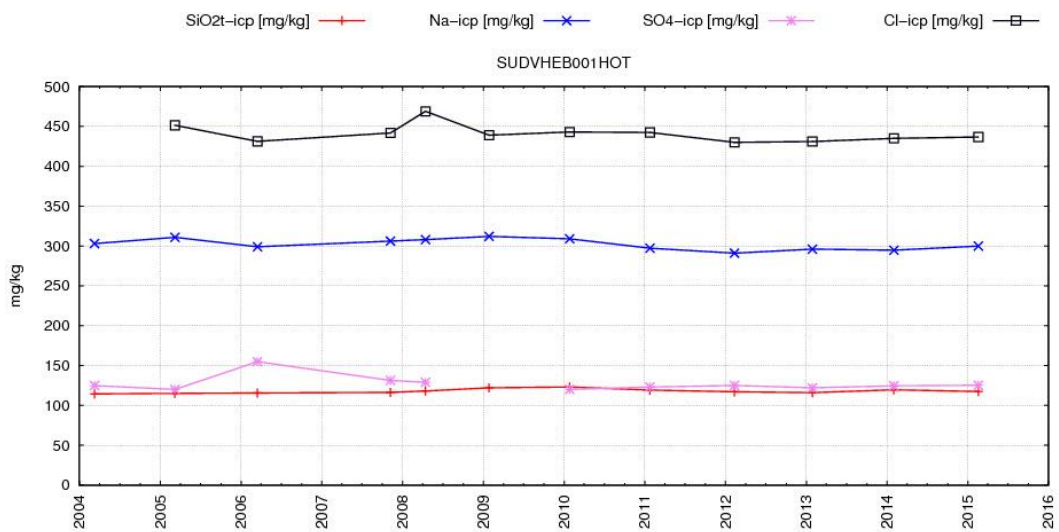
Árlega er sýni tekið af vatni til efnagreininga úr holu EB-01. Breytingar á efnainnihaldi geta sagt fyrir um breytingar á jarðhitakerfinu, t.d. ef um innstreymi kalds vatns er að ræða. Sýnataka fer yfirleitt fram á fyrstu mánuðum ársins þegar álag á veituna er mest.

Myndir 4-5 sýna efnainnihald vatns úr holu EB-01 á tímabilinu 2004-2015. Efnin hafa haldist nokkuð stöðug yfir tímabilið.



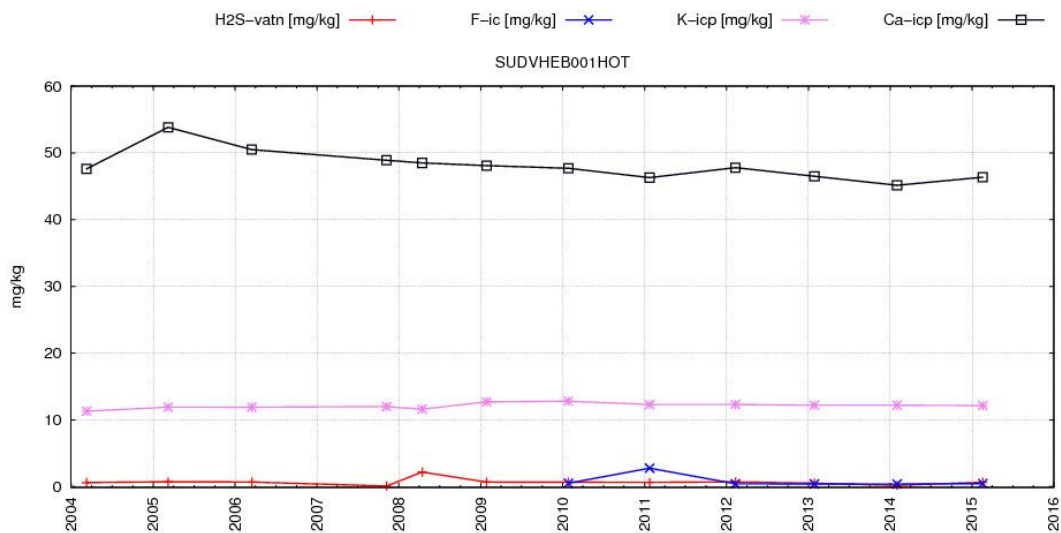


**Mynd 3. Vinnsla og hitastig vatns í holu EB-01 frá 2004 - 2015**



**Mynd 4. Efnainnihald vatns í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2015**

*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 2004-2015**

*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 2015 var 1,26 l/sek. Heildarvinnslan fyrir árið 2015 var tæplega 41 þúsund rúmmetrar.
- Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2015 var 118,5°C.
- Meðalhæð vatnsborð var 15,0 metrar undir sjávarmáli og er nánast það sama og árið á undan.
- Efnainnihald vatns í holu EB-01 hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið 2004-2015.

## 6. Gagnaskrá

### Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
2004							15.440	10.741	14.351	24.838	25.559	28.817	119.745
2005	29.603	26.095	25.860	26.322	28.831	25.774	18.157	13.896	10.986	12.482	12.365	12.974	243.342
2006	17.791	14.731	19.582	17.450	15.412	15.574	16.170	14.811	15.112	17.570	15.922	16.318	196.359
2007	10.316	16.953	27.640	26.154	26.946	24.148	21.814	23.795	25.536	29.277	31.253	32.449	296.206
2008	34.177	31.209	33.017	30.793	30.326	30.793	26.248	21.633	25.532	17.077	12.069	11.823	304.597
2009	13.519	10.553	11.551	11.678	11.008	10.378	10.906	8.876	7.199	7.723	9.459	10.679	123.526
2010	5.126	4.212	5.424	8.331	7.729	5.279	2.844	3.161	4.240	7.500	9.720	9.821	73.386
2011	7.834	7.741	12.338	11.470	8.504	10.886	6.696	4.955	4.704	6.368	8.942	7.834	98.274
2012	10.418	10.466	11.394	11.116	11.540	12.693	3.565	2.303	4.118	4.520	4.094	4.843	91.069
2013	4.199	3.369	4.147	4.927	5.294	2.214	4.600	3.585	4.001	4.490	3.619	3.643	48.089
2014	4.239	3.726	3.572	3.539	3.625	4.024	3.992	4.342	4.213	4.204	3.676	3.832	46.984
2014	4.239	3.726	3.572	3.539	3.625	4.024	3.992	4.342	4.213	4.204	3.676	3.832	46.984
2015	3.252	4.196	3.764	3.641	3.761	3.363	3.062	2.292	1.973	2.255	3.865	5.243	40.668

### Mánaðarleg meðalvinnsla l/sek

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
2004							5,77	4,01	5,54	9,42	9,86	10,82	7,57
2005	11,05	10,79	9,66	10,15	10,76	9,94	6,78	5,19	4,24	4,66	4,77	4,84	7,74
2006	6,64	6,95	7,31	6,73	5,75	6	6,03	5,53	5,82	6,55	6,14	6,09	6,30
2007	3,85	10,59	10,32	10,09	10,06	9,59	8,14	8,88	9,85	10,93	12,32	12,11	9,73
2008	12,76	12,26	12,32	11,88	11,32	11,88	9,8	8,07	9,85	6,37	4,65	4,56	9,64
2009	4,26	4,41	4,37	4,52	4,02	3,89	4,15	3,21	2,55	2,02	3,53	3,34	3,70
2010	1,91	1,74	2,03	3,21	2,89	2,04	1,06	1,18	1,64	2,80	3,75	3,67	2,33
2011	2,93	3,20	4,61	4,43	3,18	4,20	2,50	1,85	1,82	2,38	3,45	2,93	3,12
2012	3,89	4,18	4,25	4,29	4,31	4,90	1,33	0,86	1,59	1,69	1,58	1,81	2,89
2013	1,57	1,39	1,55	1,90	1,98	0,85	1,72	1,34	1,54	1,68	1,40	1,36	1,52
2014	1,57	1,39	1,55	1,90	1,98	0,85	1,72	1,34	1,54	1,68	1,40	1,36	1,52
2015	1,21	1,73	1,41	1,40	1,40	1,30	1,14	0,86	0,76	0,84	1,49	1,96	1,29

### Eftirlitsgögn fyrir holu EB-01 árið 2015

Dagsetning	Rennsli (l/sek)	Rennslismælir (m3)	Pressuprýstingur (bar)	Vatnsborð m y.s.
2.1.2015	1,42	1.062.074	2,90	-14,6
13.1.2015	1,35	1.062.938	2,80	-15,6
14.1.2015	1,40	1.063.509	2,90	-14,6
21.1.2015	1,40	1.064.351	2,90	-14,6
2.2.2015	1,47	1.065.220	2,80	-15,6
5.2.2015	1,00	1.066.221	3,00	-13,6
11.2.2015	1,50	1.066.990	2,40	-19,6
24.2.2015	1,39	1.067.895	2,40	-19,6
25.2.2015	1,42	1.068.916	2,80	-15,6
4.3.2015	1,10	1.069.727	2,80	-15,6
11.3.2015	1,40	1.070.504	2,80	-15,6
20.3.2015	1,36	1.071.677	2,80	-15,6
26.3.2015	1,35	1.072.396	2,80	-15,6
10.4.2015	1,37	1.074.257	2,80	-15,6
15.4.2015	1,30	1.074.919	2,80	-15,6
27.4.2015	1,32	1.075.721	2,80	-15,6
29.4.2015	1,30	1.076.519	2,80	-15,6
6.5.2015	1,33	1.077.473	2,80	-15,6
29.5.2015	1,43	1.080.180	2,90	-14,6
10.6.2015	1,47	1.081.655	2,90	-14,6
7.7.2015	1,12	1.084.561	3,00	-13,6
20.7.2015	1,02	1.085.488	3,00	-13,6
24.7.2015	1,05	1.086.115	3,10	-12,6

Dagsetning	Rennsli (l/sek)	Rennslismæli (m3)	Pressuþrýstingur (bar)	Vatnsborð m y.s.
5.8.2015	1,07	1.087.380	3,00	-13,6
7.8.2015	1,03	1.087.480	3,00	-13,6
25.8.2015	1,08	1.088.559	3,00	-13,6
11.9.2015	0,69	1.090.280	3,00	-13,6
28.9.2015	0,52	1.090.631	3,00	-13,6
29.9.2015	0,52	1.090.907	3,00	-13,6
1.10.2015	0,64	1.091.296	3,00	-13,6
9.10.2015	0,64	1.041.697	3,00	-13,6
20.10.2015	0,66	1.092.054	3,00	-13,6
30.10.2015	1,48	1.093.140	2,90	-14,6
3.11.2015	1,60	1.093.929	2,90	-14,6
5.11.2015	1,60	1.094.425	2,80	-15,6
11.11.2015	1,60	1.095.261	2,80	-15,6
19.11.2015	1,65	1.096.377	2,90	-14,6
1.12.2015	1,65	1.097.347	2,80	-15,6
8.12.2015	1,62	1.098.473	2,90	-14,6
13.12.2015	1,69	1.099.490	2,60	-17,6
17.12.2015	1,71	1.100.395	2,80	-15,6

