



**Auðlindarannsóknir**

**2014-007**

# **Vatnsvinnsla Ölfusveitu 2013**

**Selma Olsen**

**Júní 2014**



## Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr.	Útgáfudagur	Útgáfustaður
<b>2014-007</b>	<b>Júní 2014</b>	<b>Reykjavík</b>
Heiti skýrslu		
<b>Vatnsvinnsla Ölfusveitu 2013</b>		
Upplag	Fjöldi síðna	Dreifing
<b>5+pdf</b>	<b>13</b>	<b>Innanhúss á OR</b>
Höfundur/ar		Verknúmer
<b>Selma Olsen</b>		
Unnið fyrir		Samvinnuaðilar
<b>Orkuveita Reykjavíkur - Veitur</b>		
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 2013 var 1,50 l/sek en var árið 2012 2,89 l/sek. Heildarvinnslan 2013 var rúmar 48 þúsund rúmmetrar. Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2013 var 119,37°C en var árið 2012 119°C.</li> <li>• Meðal vatnsborð var 12,65 metrar undir sjávarmáli árið 2013.</li> <li>• Efnainnihald vatns í holu EB-01 hefur haldist nokkuð stöðugt á tímabilinu 2004-2013.</li> </ul>		
Efnisorð		Yfirfarið
<b>Ölfusveita, eftirlit, vinnsla, hiti, vatnsborð, efnainnihald</b>		



## Efnisyfirlit

1. Inngangur .....	7
2. Gögn og gagnavinnsla.....	7
3. Vinnsla og vatnsborð .....	8
4. Efnainnihald.....	10
5. Niðurstöður .....	11
6. Gagnaskrá.....	12

## KORT

Kort 1. Yfirlitsmynd af Ölfusveitu.....	7
---	---

## TÖFLUR

Tafla 1. Yfirlit yfir virkjun á holu EB-01.....	7
---	---

## MYNDIR

Mynd 1. Vatnsborð og vinnsla í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2013.....	8
Mynd 2. Vinnsla og hitastig vatns í holu EB-01 árið 20139.....	9
Mynd 3. Efnainnihald vatns í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2013.....	10



# Ölfusveita



Kort 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 og er vatn frá henni aðeins notað til fiskeldis. Upplýsingar um holu EB-01 má sjá í tölu 1.

Hola	Borár	Dýpi	Dæluþýpi	Hæð	Magn	Hiti	Fóðring	Fóðring	Cl	Dæla	Dæla	Dæluör	Dæluör	Öxlar	Mótor	Mótor
		m	m	m y.s.	Gl	°C	m	stærð"	m(1/s) <sup>2</sup>	gerð	þrep	stærð"	fjöldi	d Ö mm	hp	rpm
EB-01	1987	1045	49,1	5		114		10		6JKH	9	5	16		50	3000

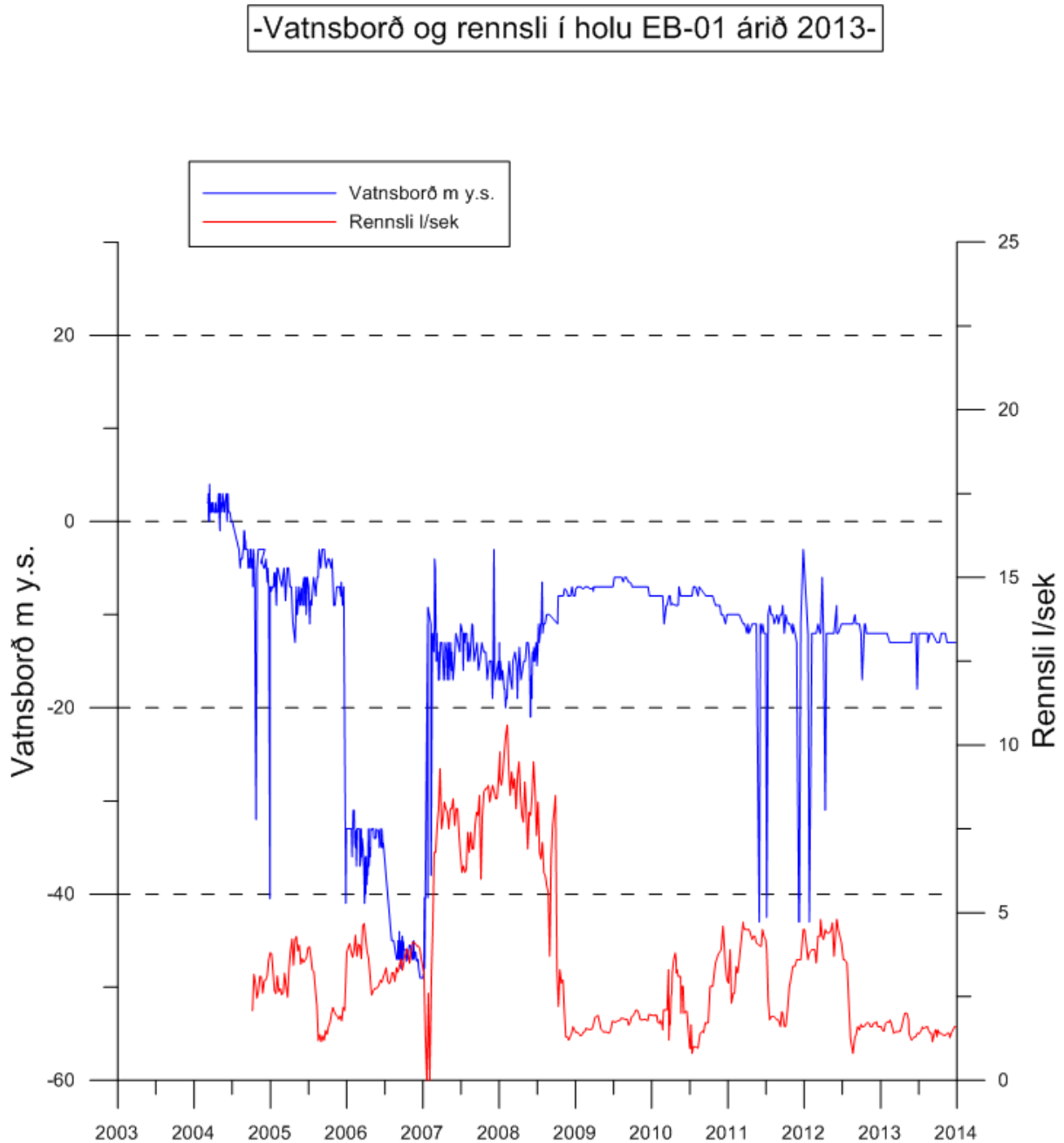
Tafla 1. Yfirlit yfir virkjun á holu EB-01.

## 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 vatnsborði 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. Vinnsla og vatnsborð

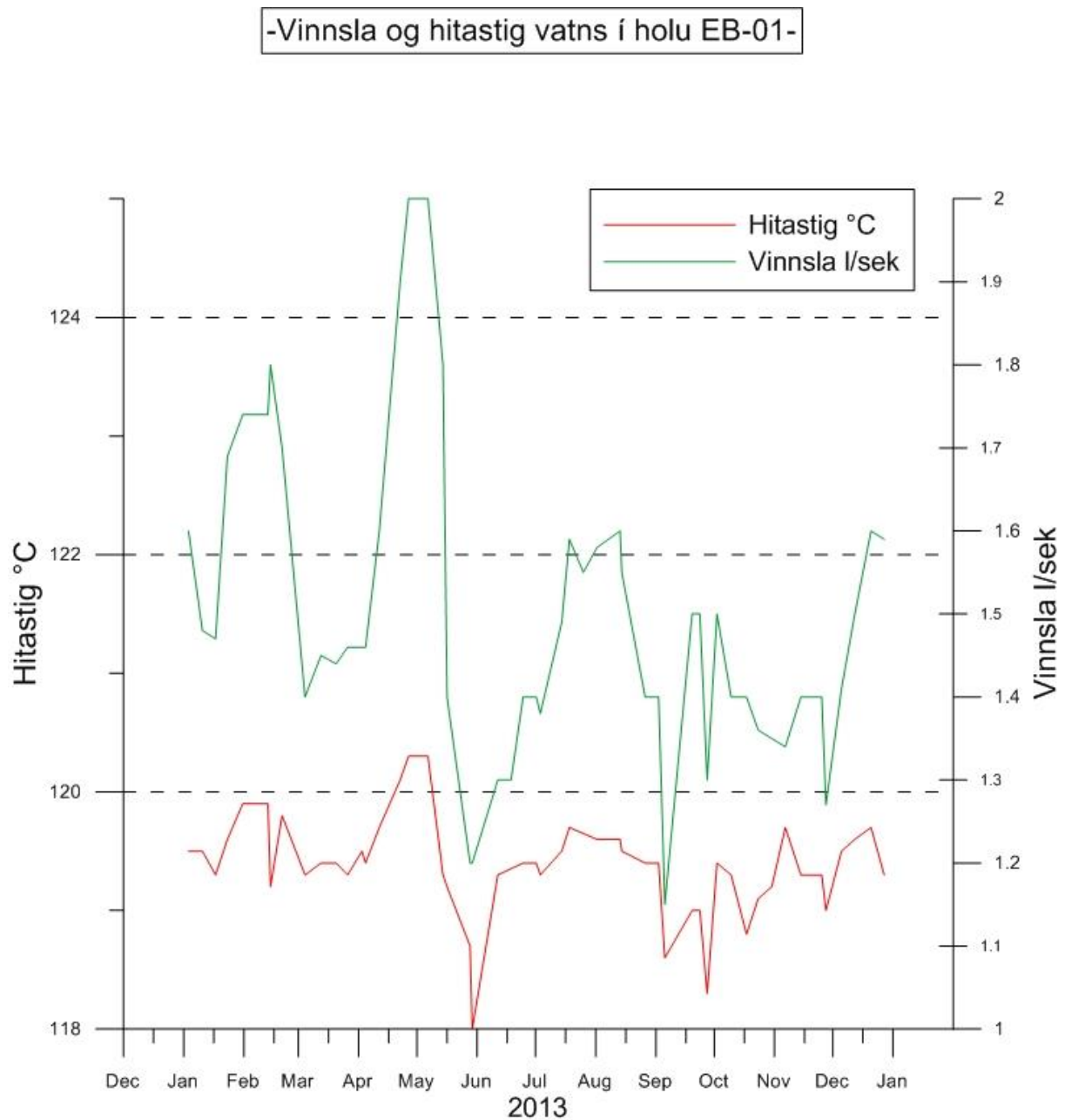
Mynd 1 sýnir vatnsborð og vinnsla í holu EB-01 á tímabilinu mars 2004 til desember 2013. Meðalhæð vatnsborðs árið 2013 var 12,65 metrar undir sjávarmáli. Árið 2012 var meðalhæð vatnsborðs 12,63 metrar undir sjávarmáli. Vatnsborðið hefur því haldist stöðugt á milli ára. Meðalvinnsla árið 2013 var 1,5 l/sek en var árið 2012 2,89 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 1. Vatnsborð og vinnsla í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2013



Mynd 2 sýnir vinnslu og hitastig vatns í holu EB-01 árið 2013. Meðalhitastig vatns í holu EB-01 fyrir árið 2013 var 119,37 °C, meðalrennslið var 1,50 l/sek.

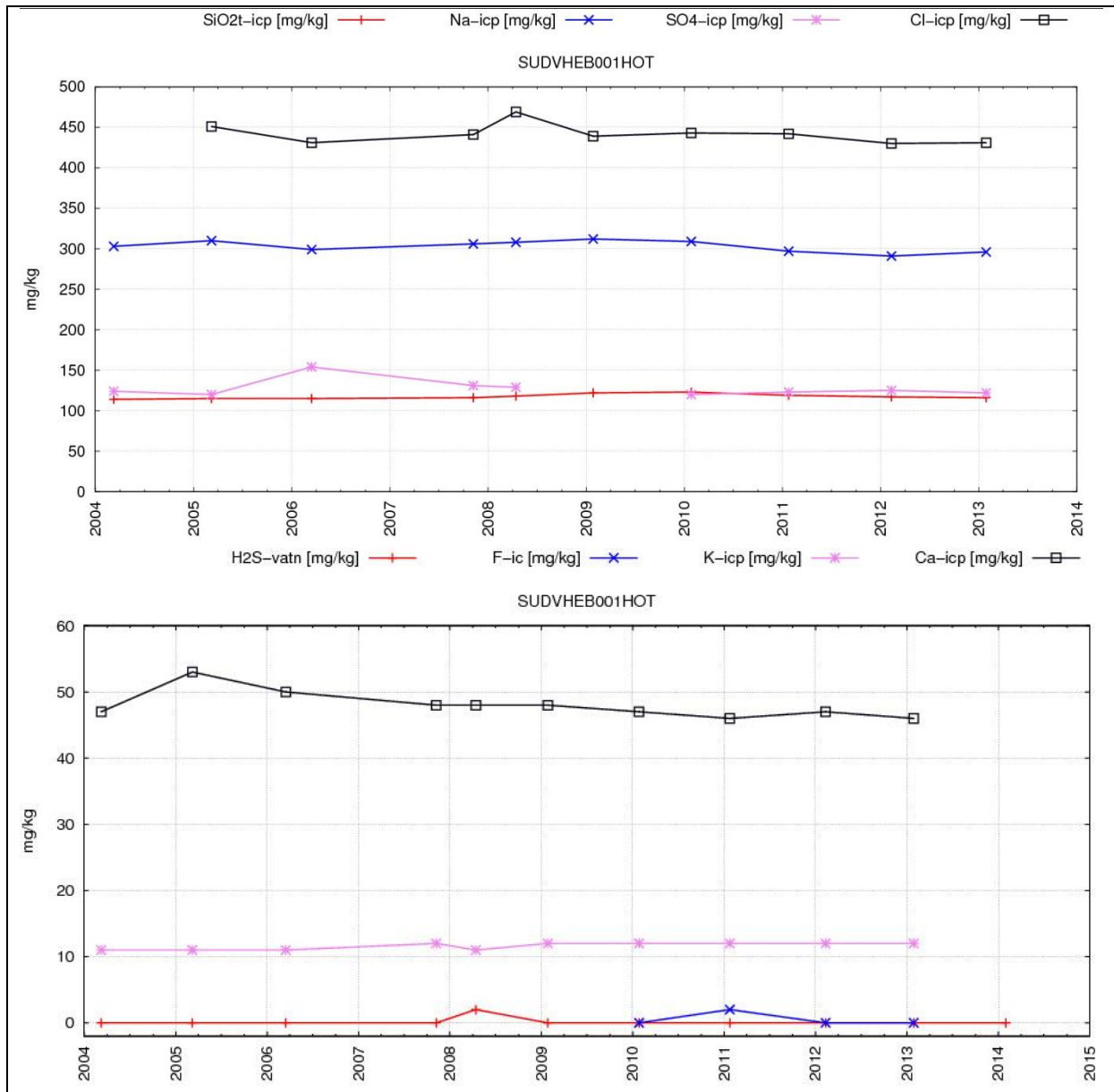


**Mynd 2. Vinnsla og hitastig vatns í holu EB-01 árið 2013.**

## 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 yfirleitt mest.

Mynd 3 sýnir efnainnihald vatns úr holu EB-01 á tímabilinu 2004-2013. Efnin hafa haldist nokkuð stöðug yfir tímabilið.



Mynd 3. Efnainnihald vatns í holu EB-01 á tímabilinu 2004-2013.

## 5. Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Ölfusveitu eru eftirfarandi:

- Meðalrennsli holu EB-01 árið 2013 var 1,50 l/sek. Heildarvinnslan fyrir árið 2013 var rúmelga 48 þúsund rúmmetrar.
- Meðalhitastig vatns í holu EB-01 árið 2012 var 119,37°C.
- Meðal vatnsborð var 12,65 metrar undir sjávarmáli, vatnsborðið hefur haldist stöðugt á milli ára.
- Efnainnihald vatns í holu EB-01 hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið 2004-2013.

## 6. Gagnaskrá

### Eftirlitsgögn fyrir holu EB-01 árið 2013

Dagsetning	Rennsli	Hitastig	Rennslismælir	Mælirör	Dýpi á vatnsborð	Vatnsborð	
	l/sek	°C	m <sup>3</sup>	48 m   bar	m	m y.s.	
3.1.2013	1,6	119,5	965703	3,1	17	-12	-12
10.1.2013	1,48	119,5	967486	3,1	17	-12	-12
17.1.2013	1,47	119,3	968260	3,1	17	-12	-12
23.1.2013	1,69	119,6	969159	3,1	17	-12	-12
31.1.2013	1,74	119,9	970325,8	3,1	17	-12	-12
13.2.2013	1,74	119,9	971260,9	3	18	-13	-13
14.2.2013	1,8	119,2	972449	3	18	-13	-13
20.2.2013	1,7	119,8	973374				
4.3.2013	1,4	119,3	974951	3	18	-13	-13
12.3.2013	1,45	119,4	975983	3	18	-13	-13
20.3.2013	1,44	119,4	976971	3	18	-13	-13
26.3.2013	1,46	119,3	977717	3	18	-13	-13
2.4.2013	1,46	119,5	978606	3	18	-13	-13
4.4.2013	1,46	119,4	978843	3	18	-13	-13
11.4.2013	1,6	119,7	979791	3	18	-13	-13
22.4.2013	1,9	120,1	981368	3	18	-13	-13
26.4.2013	2	120,3	982075	3	18	-13	-13
6.5.2013	2	120,3	983817	3	18	-13	-13
14.5.2013	1,8	119,3	985102	3	18	-13	-13
16.5.2013	1,4	119,2	985414	3	18	-13	-13
28.5.2013	1,2	118,7	986283	3	18	-13	-13
29.5.2013	1,2	118	987920	3,1	17	-12	-12
11.6.2013	1,3	119,3	988836	3,1	17	-12	-12
18.6.2013	1,3	11,3	989656	3,1	17	-12	-12
24.6.2013	1,4	119,4	990377	2,5	23	-18	-18
1.7.2013	1,4	119,4	990745	3,1	17	-12	-12
3.7.2013	1,38	119,3	991462	3,1	17	-12	-12
14.7.2013	1,49	119,5	992320	3,1	17	-12	-12
18.7.2013	1,59	119,7	993449	3,1	17	-12	-12
25.7.2013	1,55	11,6	994366	3,1	17	-12	-12
1.8.2013	1,58	119,6	995345	3,1	17	-12	-12
13.8.2013	1,6	119,6	996287	3,1	17	-12	-12
14.8.2013	1,55	119,5	997099	3	18	-13	-13
26.8.2013	1,4	119,4	997977	3,1	17	-12	-12
2.9.2013	1,4	119,4	999406	3,1	17	-12	-12
5.9.2013	1,15	118,6	999765	3,1	17	-12	-12
19.9.2013	1,5	119	1001549				
23.9.2013	1,5	119	1002079				
27.9.2013	1,3	118,3	1002427	3	18	-13	-13
2.10.2013	1,5	119,4	1003183	3	18	-13	-13

Dagsetning	Rennsli	Hitastig	Rennslismælin	Mælirör	Ýpi á vatnsborði	Vatnsborð	
9.10.2013	1,4	119,3	1004092	3	18	-13	-13
17.10.2013	1,4	118,8	1005042	3,1	17	-12	-12
23.10.2013	1,36	119,1	1005737	3,1	17	-12	-12
30.10.2013	1,35	119,2	1006752	3,1	17	-12	-12
6.11.2013	1,34	119,7	1007755	3,1	17	-12	-12
14.11.2013	1,4	119,3	1008926	3	18	-13	-13
25.11.2013	1,4	119,3	1009655	3	18	-13	-13
27.11.2013	1,27	119	1010436	3	18	-13	-13
5.12.2013	1,41	119,5	1011342	3	18	-13	-13
12.12.2013	1,5	119,6	1012067	3	18	-13	-13
20.12.2013	1,6	119,7	1013323	3	18	-13	-13
27.12.2013	1,59	119,3	1014265	3	18	-13	-13

### Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	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

### Mánaðarleg meðalvinnsla í l/sek

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	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