



**Auðlindarannsóknir  
2014-003**

## **Vatnsvinnsla Munaðarnesveitu 2013**

**Selma Olsen**

**Júní 2014**

Skýrsla nr. <b>2014-003</b>	Útgáfudagur <b>Júní 2014</b>	Útgáfustaður <b>Reykjavík</b>
Heiti skýrslu <b>Vatnsvinnsla Munaðarnesveitu 2013</b>		
Upplag <b>5+ pdf</b>	Fjöldi síðna <b>14</b>	Dreifing <b>Innanhúss á OR og OS</b>
Höfundur/ar <b>Selma Olsen</b>		Verknúmer
Unnið fyrir <b>Orkuveitu Reykjavíkur</b>		Samvinnuaðilar
Útdráttur <p><b>Skýrsla þessi gerir grein fyrir eftirliti með jarðhitavinnslu Munaðarnesveitu.</b></p> <p><b>Gagnasöfnun er í góðu lagi.</b></p> <p><b>Heildarvinnsla veitunnar árið 2013 var tæplega 205 þúsund rúmmetrum. Meðalhitastig vatns var 86,95°C og meðalhæð vatnsborðs var 13,2 metrar undir sjávarmáli.</b></p> <p><b>Efnainnihald vatns í holu MN-08 hefur haldist stöðugt yfir tímabilið 2003-2013.</b></p>		
Efnisorð <b>Munaðarnesveita, eftirlit, vatnsvinnsla, efnainnihald</b>		Yfirfarið



# Efnisyfirlit

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

## KORT

Kort 1. Yfirlitsmynd af Munaðarnesveitu .....	7
---	---

## TÖFLUR

Tafla 1. Yfirlit yfir virkjun vinnsluholu Munaðarnesveitu .....	7
---	---

## MYNDIR

Mynd 1. Árleg vinnsla Munaðarnesveitu á tímabilinu 2005-2013.....	8
Mynd 2. Mánaðarleg vinnsla Munaðarnesveitu árið 2013 .....	8
Mynd 3. Rennsli og hæð vatnsborðs í holu MN-08 árið 2013 .....	9
Mynd 4. Hitastig vatns í holu MN-08 árið 2013 .....	10
Mynd 5. Efnainnihald vatns í holu MN-08 á tímabilinu .....	11
Gagnaskrá.....	14



# Munaðarnesveita



Kort 1. Yfirlitsmynd af Munaðarnesveitu

## 1. Inngangur

Skýrsla þessi gerir grein fyrir vatnsvinnslu Munaðarnesveitu árið 2013. Veitan tók til starfa seinni hluta árs 2004. Allt vatn veitunnar er sótt í borholu MN-08 en hún gefur um 10 sekúndulíttra af 85°C heitu vatni. Yfirlit yfir virkjun holunnar má sjá í töflu 1.

Hola	Borár	Dýpi	Hæð	Magn	Hiti	Fóðring	Fóðring	Cl	Dæla	Dæla	Dæluör	Öxlar	Mótor	Mótor
		m	m y.s.	Gl	°C	m	stærð	m/(l/s) <sup>2</sup>	gerð	þrep	stærð	d Ö	hp	rpm
MN-08	2002-2003	900	118,6		87	149,4	10 3/4"		8JKM	21	6"	30 mm	50	1450

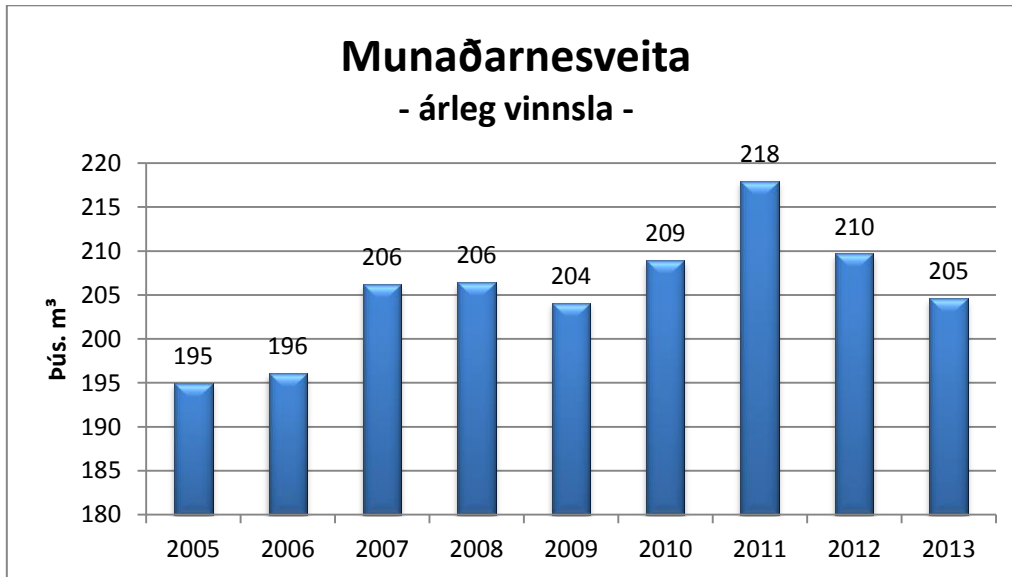
Tafla 1. Yfirlit yfir virkjun vinnsluholu Munaðarnesveitu

## 2. Gögn og gagnavinnsla

Gagnasöfnun fyrir veituna er í góðu lagi. Samfelld skráning er á vatnsvinnslu og hitastigi úr holunni auk mælinga á vatnsborði. Gögnin koma úr DMM kerfinu en þau eru handslegin þar inn eftir álestrum. Alltaf er eitthvað um innsláttarvillur, einnig eru villur vegna bilana í mælum, augljósar villur hafa verið fjarlægðar úr gögnunum aftast í skýrslunni. Til að fá mánaðameðaltöl út úr gögnum er brúað á milli talna sitt hvoru megin við mánaðamót. Dýpi niður á vatnsborð er reiknað út frá mældum þrýstingi í loftröri meðfram dælu.

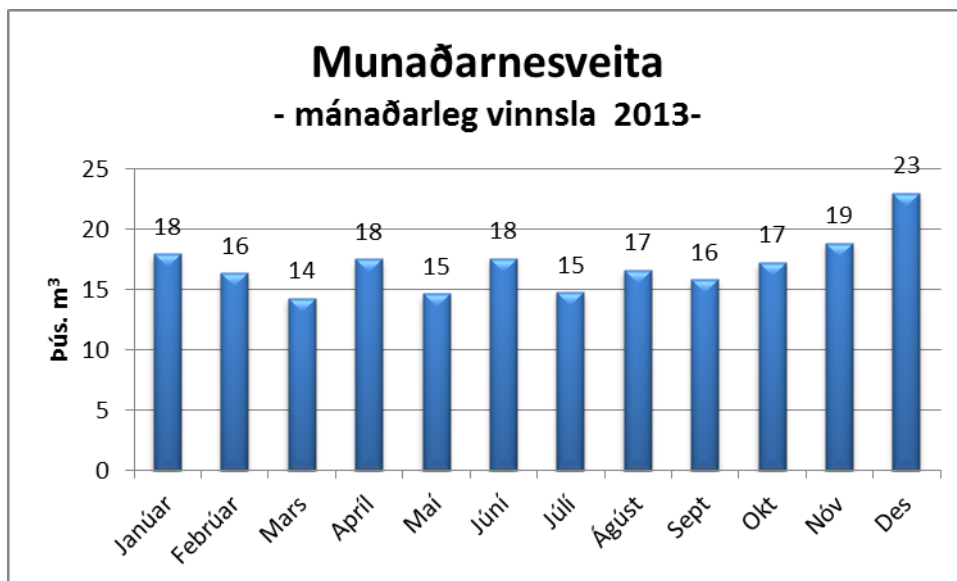
### 3. Vinnsla og vatnsborð

Mynd 1 sýnir árlega vinnslu veitunnar á tímabilinu 2005-2013. Heildarvinnsla veitunnar árið 2013 var 204,6 þúsund rúmmetrar en árið 2012 var heildarvinnslan um 209,7 þúsund rúmmetrar. Vinnslan hefur því dregist saman um 2% á milli ára. Heildarvinnslan yfir allt tímabilið var rúmlega 1,85 milljón rúmmetrar.



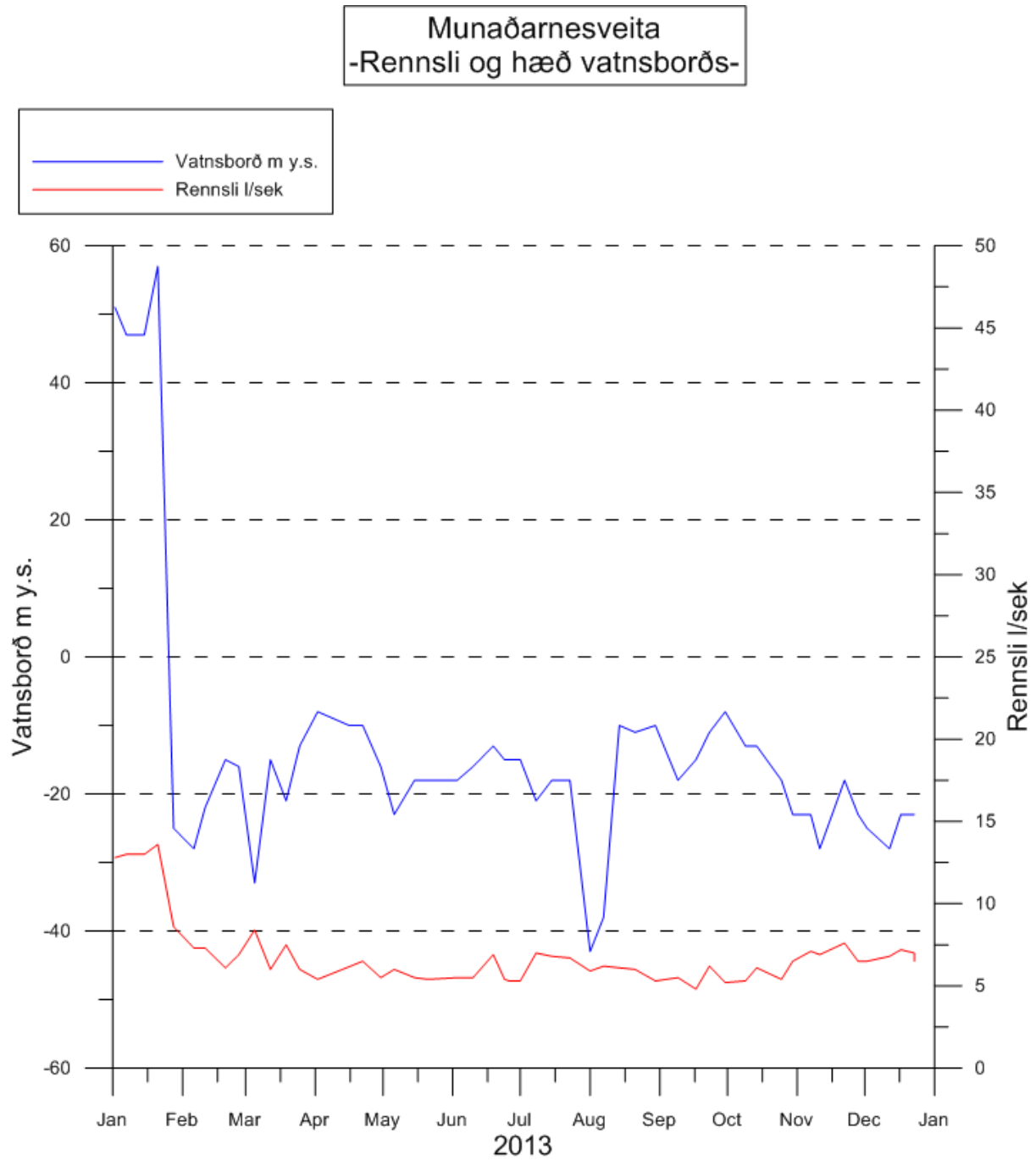
Mynd 1. Árleg vinnsla Munaðarnesveitu

Mynd 2 sýnir mánaðarlega vinnslu Munaðarnesveitu árið 2013. Vinnslan var mest í desember, 23 þúsund rúmmetrar.



Mynd 2. Mánaðarleg vinnsla Munaðarnesveitu árið 2013

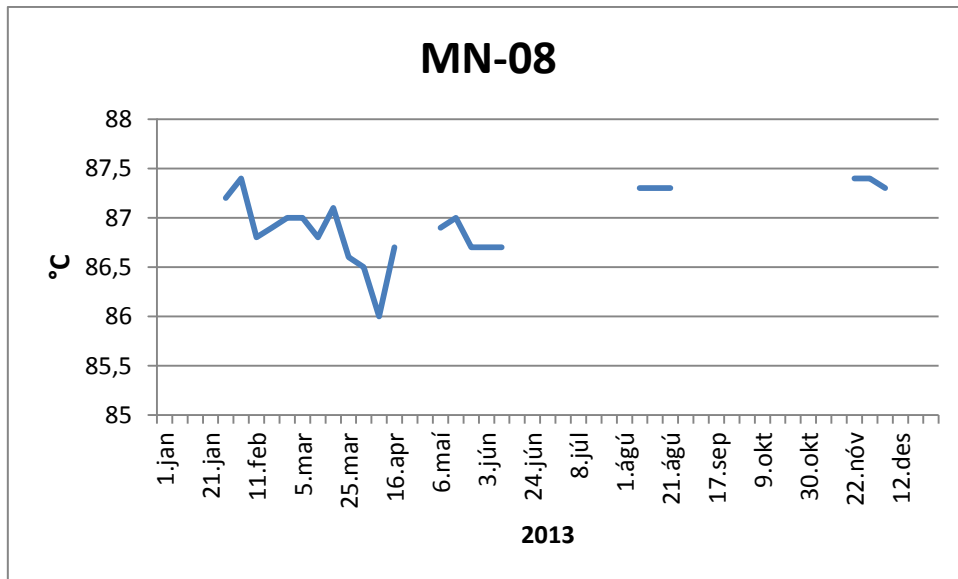
Mynd 3 sýnir rennsli og vatnsborð í holu MN-08 árið 2013. Meðalhæð vatnsborðs árið 2013 var 13,2 metrar undir sjávarmáli og hefur vatnsborðið því hækkað um 5,71 metra frá árinu 2012.



**Mynd 3. Rennsli og hæð vatnsborðs í holu MN-08 árið 2013**



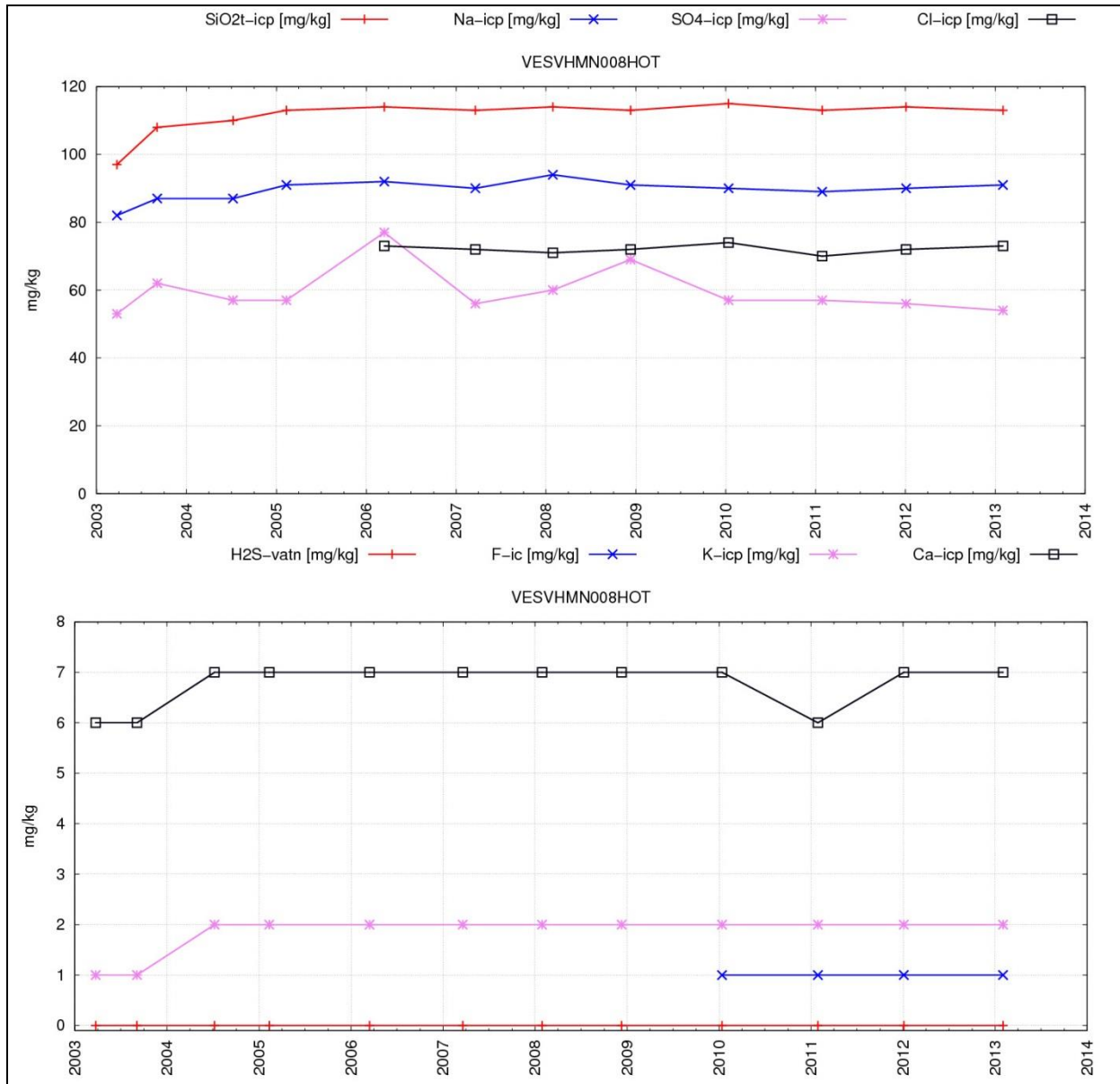
Mynd 4 sýnir hitastig vatns úr holu MN-08 árið 2013. Meðalhitastig vatns árið 2013 var 86,95 °C meðalhitastig vatns árið 2012 var 86,96° hitastigið hefur því haldist nánast óbreytt.



Mynd 4. Hitastig vatns úr holu MN-08 árið 2013

## 5. Efnainnihald

Mynd 5 sýnir efnainnihald vatns úr holu MN-08 á tímabilinu 2003-2013. Efnin hafa haldist nokkuð stöðug yfir tímabilið.



Mynd 5. Efnainnihald vatns í holu MN-08.

## 6. Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Munaðarnesveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla fyrir árið 2013 var tæplega 205 þúsund rúmmetrar en vinnslan var mest í desember en minnst í maí og júlí. Vinnslan hefur dregist saman um 2% frá árinu 2012.
- Meðalhæð vatnsborðs í holu MN-08 árið 2013 var 13,2 metrar undir sjávarmáli en var 18,91 árið 2012 vatnsborðið hefur því hækkað um 5,71 metra frá árinu 2012. Meðalhitastig vatns í holu MN-08 árið 2013 var 86,95°C og er nánast eins og 2012.
- Efnainnihald vatns í holu MN-08 hefur verið stöðugt yfir tímabilið 2003-2013.

## 7. Gagnaskrá

### Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
2005	22357	14536	13302	17714	19209	10150	14281	15736	17206	17367	16247	16903	195008
2006	18699	14666	18383	16789	14451	13417	13908	14008	14314	17848	22405	17171	196059
2007	18934	18571	19492	17878	17060	13665	13999	14547	16681	17351	18280	19754	206212
2008	21368	19585	20592	17256	15507	15048	14046	14425	15381	17850	17708	17656	206422
2009	21576	18875	15091	17890	19429	12771	13233	17198	14528	21061	18549	13906	204107
2010	20129	18522	18629	18455	16522	14652	15334	15039	15439	18296	18603	19306	208926
2011	20414	18193	18911	18532	16846	18352	16732	16073	15873	19069	17823	20652	217471
2012	20423	18322	20529	18184	15756	15363	15308	15483	15424	17291	18629	19057	209769
2013	17968	16328	14296	17509	14626	17578	14761	16613	15808	17268	18861	22998	204614

### Dæling í sekúndulítrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
2005	8,35	6,01	4,97	6,83	7,17	3,92	5,33	5,88	6,64	6,48	6,27	6,31	6,18
2006	6,98	6,06	6,86	6,48	5,4	5,18	5,19	5,23	5,52	6,66	8,64	6,41	6,22
2007	7,07	7,68	7,28	6,9	6,37	6,58	5,23	5,43	6,44	6,23	7,05	7,38	6,64
2008	7,98	7,82	7,69	6,66	5,79	5,81	5,24	5,39	5,93	6,66	6,83	6,59	6,53
2009	8,06	7,8	5,63	6,9	7,25	4,93	4,94	6,42	5,6	7,86	7,16	5,19	6,48
2010	7,52	7,66	6,96	7,12	6,17	5,65	5,73	5,61	5,96	6,83	7,18	7,21	6,63
2011	7,62	7,52	7,06	7,15	6,29	7,08	6,25	6	6,12	7,12	6,88	7,71	6,9
2012	7,62	7,31	7,66	7,02	5,88	5,93	5,72	5,78	5,95	6,46	7,19	7,11	6,64
2013	6,71	6,75	5,34	6,76	5,46	6,78	5,51	6,20	6,10	6,45	7,28	8,59	6,49

Eftirlitsgögn með holu MN-08 árið 2013

Dagsetning	Hitastig	rennismæli	Rennsli	Þrýstingur í loftröri	Þýpi á vatnsborð	Vatnsborð
	°C	m <sup>3</sup>	l/sek	bar	m	m y.s.
2.jan			12,8	14,4	-25,4	51
7.jan			13	14	-21,4	47
15.jan			13	14	-21,4	47
21.jan			13,6	15	-31,4	57
28.jan	87,2	1.783.612	8,6	6,8	50,6	-25
6.feb	87,4	1.789.164	7,3	6,5	53,6	-28
11.feb	86,8	1.792.125	7,3	7,1	47,6	-22
20.feb	86,9	1.797.452	6,1	7,8	40,6	-15
26.feb	87	1.800.782	6,9	7,7	41,6	-16
5.mar	87	1.805.117	8,4	6	58,6	-33
12.mar	8,68	1.809.424	6	7,8	40,6	-15
19.mar	87,1	1.813.610	7,5	7,2	46,6	-21
25.mar	86,6	1.817.146	6	8	38,6	-13
2.apr	86,5	1.822.090	5,4	8,5	33,6	-8
10.apr	86	1.826.388	6,6	0		
16.apr	86,7	1.830.073	6,5	8,3	35,6	-10

22.apr		1.833.462	5,5	8,3	35,6	-10
30.apr		1.837.968	6	7,7	41,6	-16
6.maí	86,9	1.841.452	5,5	7	48,6	-23
15.maí	87	1.846.082	5,4	7,5	43,6	-18
21.maí	86,7	1.849.340	5,5	7,5	43,6	-18
3.jún	86,7	1.855.920	5,5	7,5	43,6	-18
10.jún	86,7	1.859.316	6,9	7,7	41,6	-16
19.jún		1.863.829	5,4	8	38,6	-13
24.jún		1.866.417	5,3	7,8	40,6	-15
26.jún		1.866.417	5,3	7,8	40,6	-15
1.júl		1.870.063	7	7,8	40,6	-15
8.júl		1.873.828	6,8	7,2	46,6	-21
15.júl		1.877.562	6,7	7,5	43,6	-18
23.júl		1.881.630		7,5	43,6	-18
1.ágú				5	68,6	-43
7.ágú	87,3	1.890.171	6,1	5,5	63,6	-38
14.ágú	87,3	1.893.693	6	8,3	35,6	-10
21.ágú	87,3	1.897.338	5,3	8,2	36,6	-11
30.ágú			5,5	8,3	35,6	-10
9.sep		1.906.880	4,8	7,5	43,6	-18
17.sep		1.910.909	6,2	7,8	40,6	-15
23.sep		1.914.051	5,2	8,2	36,6	-11
30.sep		1.917.638	5,3	8,5	33,6	-8
9.okt		1.922.281	6,1	8	38,6	-13
14.okt		1.924.847	5,4	8	38,6	-13
25.okt		1.930.954	6,5	7,5	43,6	-18
30.okt		1.934.007	7,1	7	48,6	-23
7.nóv		1.938.163	6,9	7	48,6	-23
11.nóv		1.941.345	7,6	6,5	53,6	-28
22.nóv	87,4	1.947.463	6,5	7,5	43,6	-18
28.nóv	87,4	1.951.616	6,5	7	48,6	-23
2.des	87,3	1.954.030	6,8	6,8	50,6	-25
12.des		1.960.361	7,2	6,5	53,6	-28
17.des		1.963.402	7	7	48,6	-23
23.des		1.967.053	6,5	7	48,6	-23