

# Vatnsvinnsla Hitaveitu Stykkishólms 2015

Selma Olsen



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

Skýrsla nr. <b>2016-017</b>	Útgáfudagur <b>Júní 2016</b>	Útgáfustaður <b>Reykjavík</b>
Heiti skýrslu <b>Vatnsvinnsla Hitaveitu Stykkishólms árið 2015</b>		
Upplag <b>5 + pdf</b>	Fjöldi síðna <b>17</b>	Dreifing <b>Innanhúss á OR og OS</b>
Höfundur/ar <b>Selma Olsen</b>		Verknúmer
Unnið fyrir <b>Orkuveitu Reykjavíkur</b>		Samvinnuaðilar
<p>Útdráttur</p> <p>Skýrsla þessi gerir grein fyrir eftirliti með jarðhitavinnslu Hitaveitu Stykkishólms. Árið 2015 var heildarvinnsla veitunnar var rúmlega 943 þúsund rúmmetrar, meðalhiti vatns var 85,64°C og meðalhæð vatnsborðs var 58,8 metrar undir sjávarmáli.</p> <p>Hola HO-2 þjónar þeim tilgangi að veita bakrennslisvatni aftur ofan í jarðhitageyminn til þess að hægja á niðurdrætti vatnsborðsins. Einnig er HO-2 hugsuð sem varahola veitunnar.</p> <p>Árið 2015 var niðurdæling í holu HO-2 664 þúsund rúmmetrar. Því er rúmlega 70% af vatni sem dælt er upp úr holu HO-1 dælt aftur niður í holu HO-2.</p> <p>Efnainnihald vatns í holu HO-01 hefur haldist stöðugt yfir tímabilið 2006-2015.</p>		
Efnisorð <b>Hitaveita Stykkishólms, eftirlit, vatnsvinnsla, efnainnihald</b>		Yfirfarið



## Efnisyfirlit

1.	INNGANGUR.....	7
2.	GÖGN OG GAGNAVINNSLA .....	7
3.	VATNSVINNSLA, VATNSBORÐ OG NIÐURDÆLING .....	8
4.	EFNAINNIHALD.....	11
5.	NIÐURSTÖÐUR .....	12
6.	GAGNASKRÁ.....	13

## Töflur

TAFLA 1. YFIRLIT YFIR VINNSLUHOLUR HITAVEITU STYKKISHÓLMS OG VIRKJUN ÞEIRRA .....	7
---	---

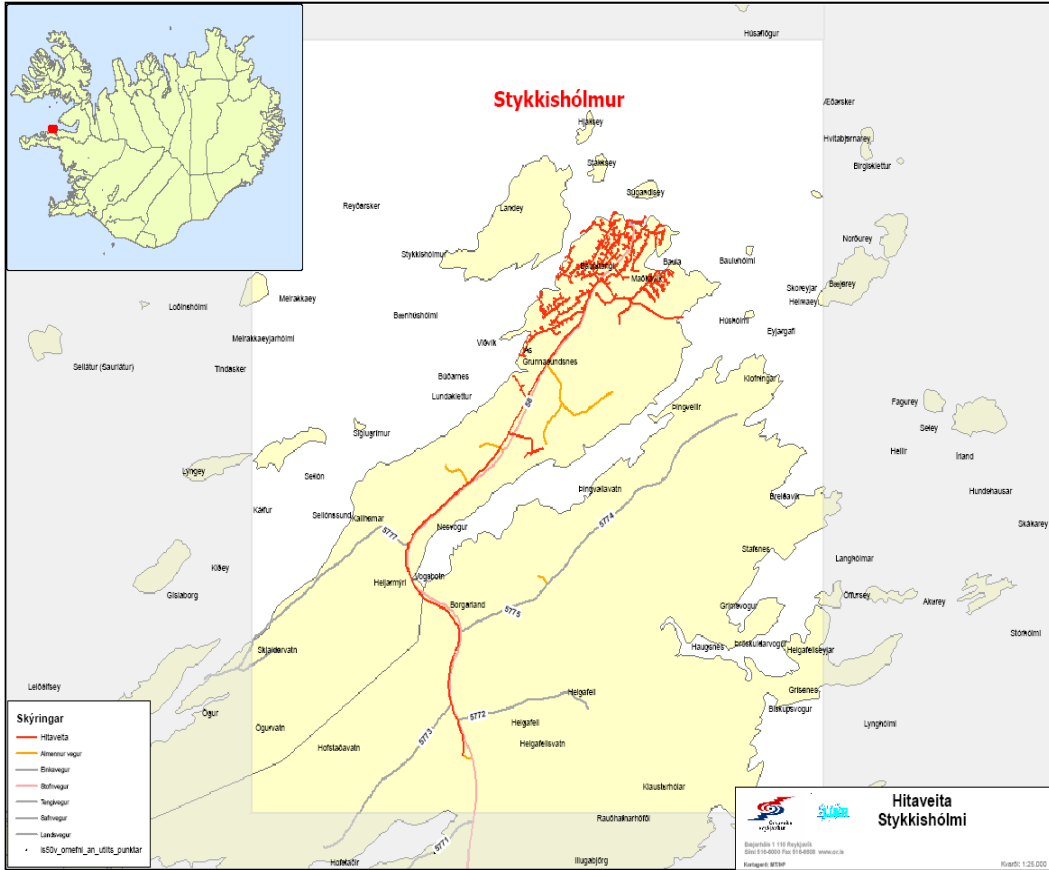
## Myndir

MYND 1. YFIRLITSMYND AF HITAVEITU STYKKISHÓLMS.....	7
MYND 2. ÁRLEG VINNSLA HITAVEITU STYKKISHÓLMS Á TÍMABILINU 2000-2015 .....	8
MYND 3. MÁNAÐARLEG VINNSLA HITAVEITU STYKKISHÓLMS HO-1 OG HO-2 ÁRÍÐ 2015 .....	9
MYND 4. VINNSLA OG VATNSBORÐ Í HOLU HO-1 Á TÍMABILINU 2000-2015 .....	9
MYND 5. RENNSLI OG HITASTIG VATNS Í HOLU HO-1 Á ÁRUNUM 2000-2015.....	10
MYND 6. MÁNAÐARLEG NIÐURDÆLING Í HOLU HO-2 ÁRIN 2009-2015 .....	10
MYND 7. RENNSLI OG HITASTIG BAKVATNS ÁRÍÐ 2011-2015.....	11
MYND 8. EFNAFRÆÐI Í HOLU HO-1 Á TÍMABILINU 2006-2015 .....	11
MYND 9. EFNAFRÆÐI Í HOLU HO-1 Á TÍMABILINU 2006-2015 .....	12



## 1. Inngangur

Hitaveita Stykkishólms hóf starfsemi sína árið 1999. Yfirlitsmynd af svæði veitunnar er á mynd 1.



Mynd 1. Yfirlitsmynd af Hitaveitu Stykkishólms

Vinnsluhola veitunnar er hola HO-1 að Hofstöðum. Árið 2006 var boruð önnur hola við Ögur, hola HO-2, þar sem bakrennslisvatni er aftur veitt niður í jarðhitageyminn til að hægja á lækkun vatnsborðs. Hola HO-2 er einnig hugsuð sem varahola veitunnar. Upplýsingar um holur veitunnar má finna í töflu 1.

Tafla 1. Yfirlit yfir vinnsluholur Hitaveitu Stykkishólms og virkjun þeirra

Hola	Borár	Dýpi	Dælundýpi	Hæð	Magn	Hiti	Fóðring	Fóðring	Cl	Dæla	Dæla	Dæluör	Dæluör	Öxlar	Mótor	Mótor
		m	m	mys	Gl	°C	m	stærð "	m(l/s)2	gerð	þrep	stærð "	fjöldi	d Ö mm	hp	rpm
HO-01	1996	855		17		87										
HO-02	2006	414					150									

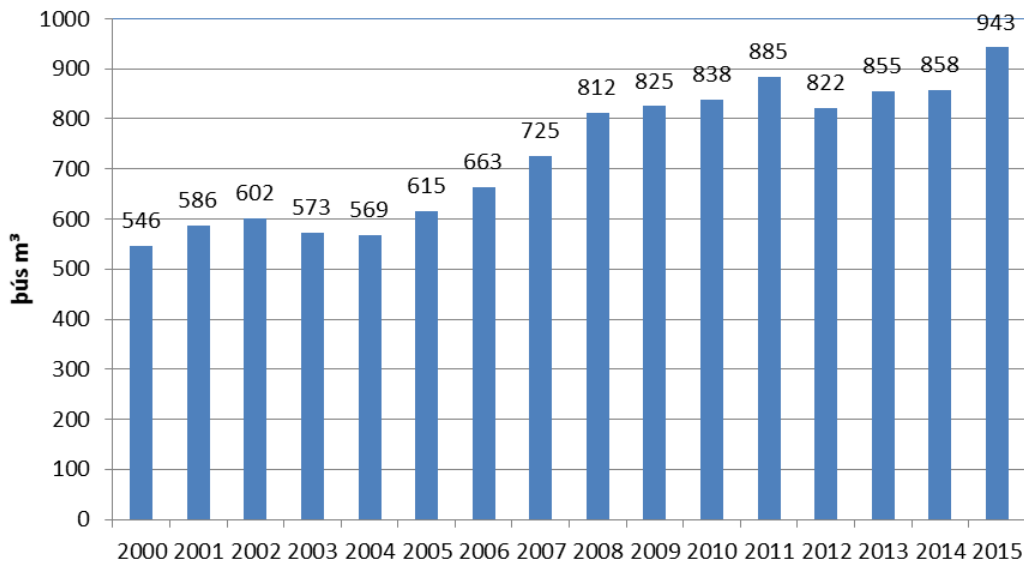
## 2. Gögn og gagnavinnsla

Eftirlit með veitunni hefur verið reglubundið og nákvæmt frá því snemma árs 2000 og því er gagnasöfnun í góðu lagi. Eftirlitið felst í reglulegum aflestrum hitaveitunnar á

rennslismælum auk vatnsborðs- og vatnshitamælinga svo og skráningu sjálfvirks gagnasöfnunarbúnaðs á vinnslu, vatnsborði og vatnshita á klukkustundafresti. Eru þessi gögn samfelld og ítarleg. Árið 2011 var í fyrsta skipti til gögn fyrir uppdælingu vatns úr holu HO-2. Holan er nánast eingöngu notuð til niðurdælingar bakvatns en er einnig notuð sem varahola Hitaveitu Stykkishólms.

### 3. Vatnsvinnsla, vatnsborð og niðurdæling

Heildarvinnsla árið 2015 var rúmlega 943 þúsund rúmmetrar og hefur vinnslan aukist um 85 þúsund rúmmetra. Árið 2015 var niðurdæling í holu HO-2 664 þúsund rúmmetrar, rúmlega 70% af vatninu var því dælt aftur niður. Mynd 2 sýnir árlega vinnslu Hitaveitu Stykkishólms á árunum 2000-2015. Heildarvinnsla veitunnar á þessu tímabili er rúmlega 11,6 milljón rúmmetrar.

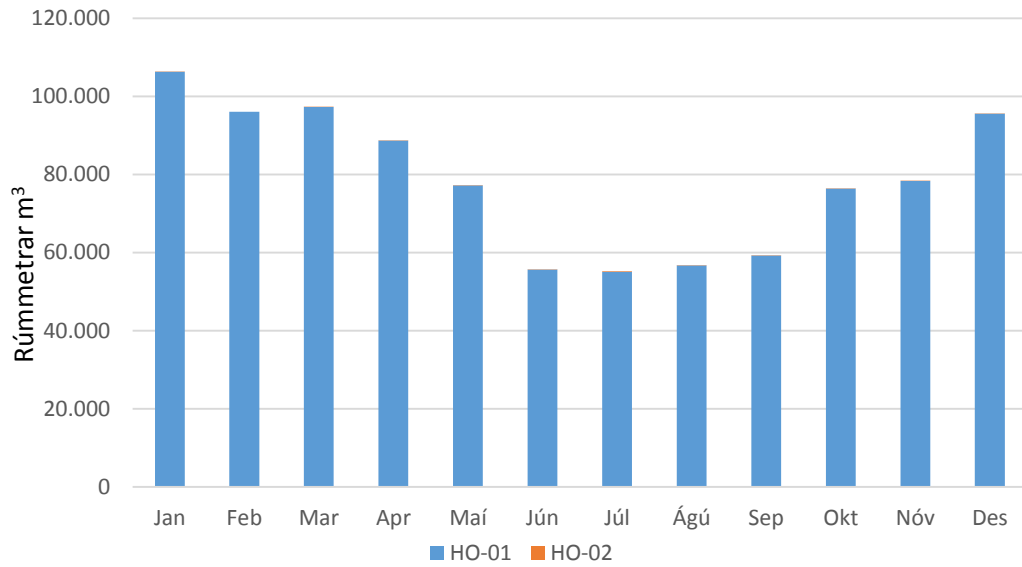


Mynd 2. Árleg vinnsla Hitaveitu Stykkishólms á tímabilinu 2000-2015

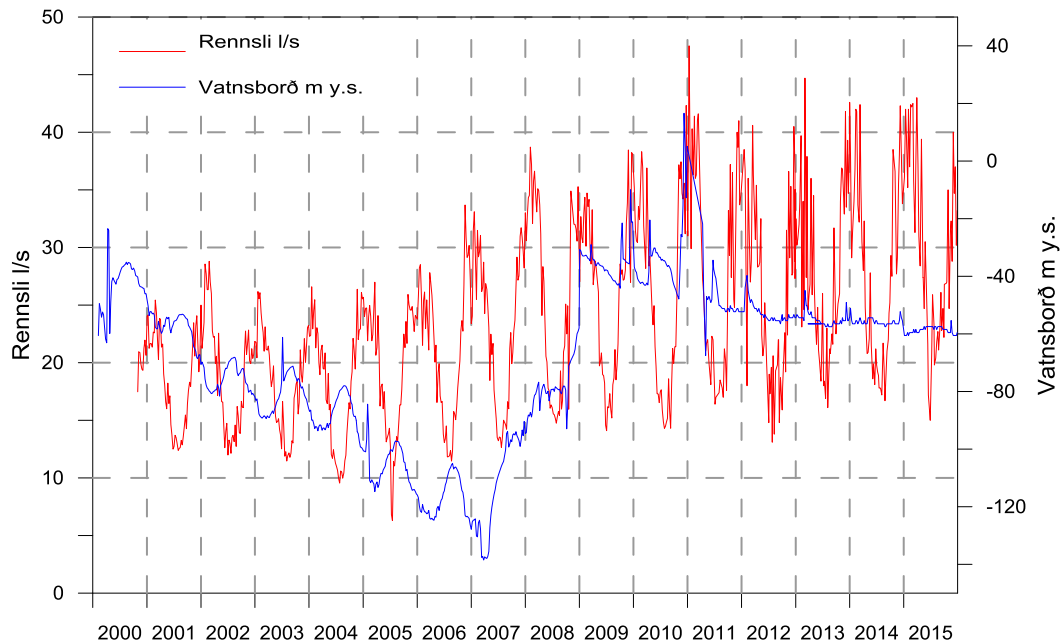
Mynd 3 sýnir mánaðarlega vinnslu Hitaveitu Stykkishólms úr holu HO-1 og HO-2 árið 2015. Eins og myndin sýnir þá er vinnslan mest yfir vetrarmánuðina þegar kaldast er í veðri en hún minnkar yfir sumartímam þegar hlýrra er. Vinnslan var minnst í júní og júlí rúmlega 55 þúsund rúmmetrar. Mest var vinnslan í janúar rúmlega 106 þúsund rúmmetrar. Eins og sést á myndinni kemur nánast allt vatnið úr HO-1.

Mynd 4 sýnir vinnslu og hæð vatnsborðs í holu HO-1 á tímabilinu 2000-2015. Eins og myndin sýnir þá lækkaði vatnsborð mjög mikið á tímabilinu 2000-2006. Árið 2007 var niðurdælingarholan HO-2 tekin í notkun og þá hækkar vatnsborð aftur. Árið 2015 var meðalhæð vatnsborðs 58,8 m undir sjávarmáli. Árið 2014 var meðalhæð vatnsborðs 55,76 m undir sjávarmáli. Vatnsborðið hefur því lækkað um 3,09 m á milli ára. Á myndinni kemur fram stökk í vatnsborði í upphafi árs en er síðan stöðugt úr árið. Líkur eru á að þessi munur sé ekki raunverulegur þar sem þetta stökk kemur fram þegar skipt er um vistun gagna í tölvukerfum. Eldri gögn koma úr kerfiráði en gögnin 2015 úr DMM. Í kerfiráðsgögnunum eru ekki gefin upp frumgögn en einungis afleidd gögn því er ekki hægt að sjá með góðu móti hvernig reikningar á vatnsborði voru framkvæmdir.



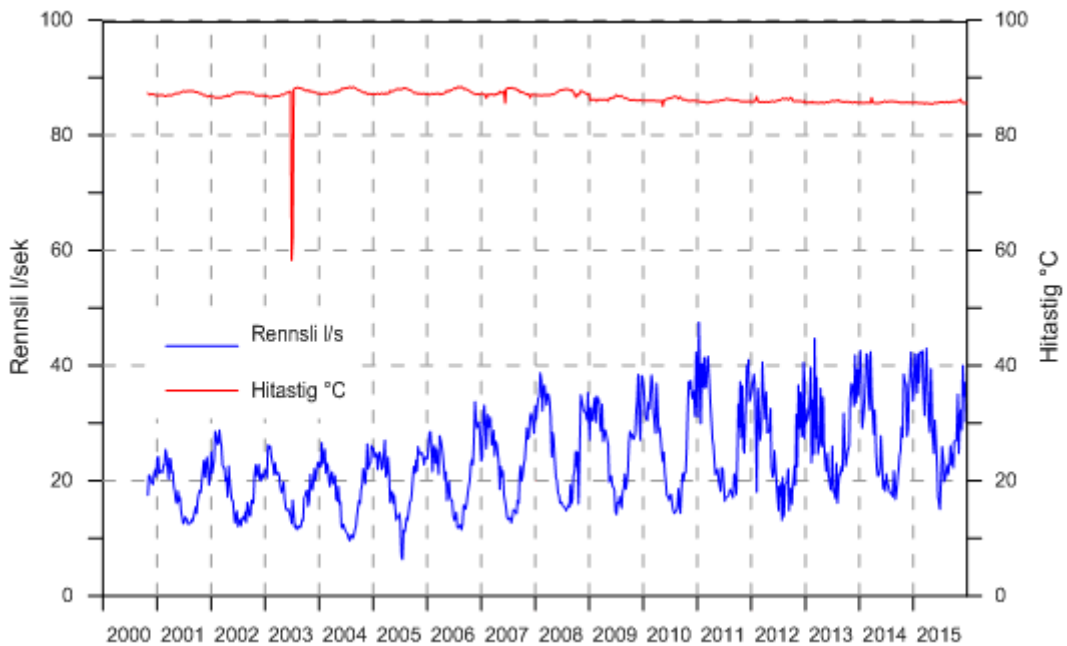


Mynd 3. Mánaðarleg vinnsla Hitaveitu Stykkishólms HO-1 og HO-2 árið 2015



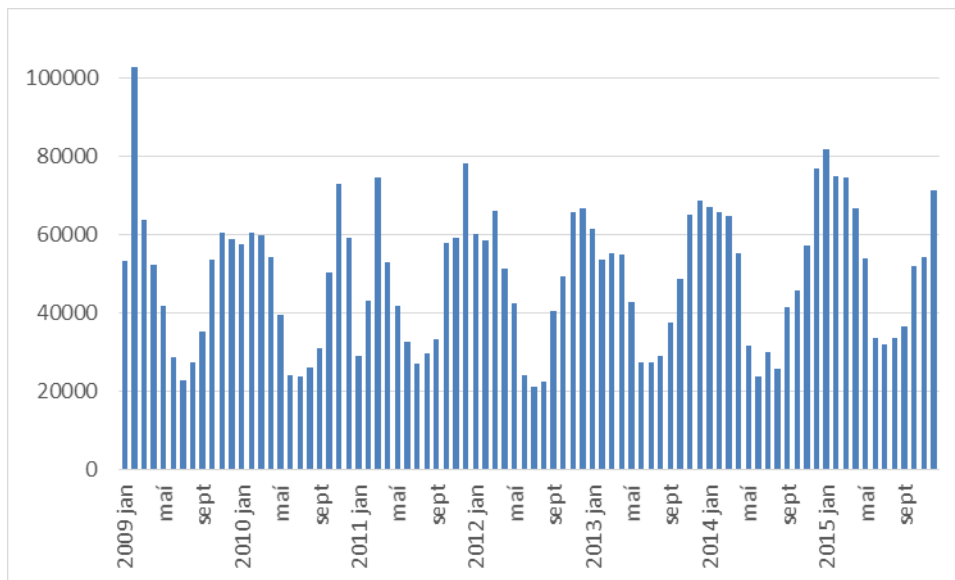
Mynd 4. Vinnsla og vatnsborð í holu HO-1 á tímabilinu 2000-2015

Mynd 5 sýnir hitastig vatns og rennsli úr holu HO-01 á tímabilinu 2000-2015. Meðalhiti vatns úr holunni árið 2015 var 85,64°C. Árið 2014 var meðalhitað vatns 85,67°C. Hitastigið hefur því lækkað um 0,03°C á milli ára.



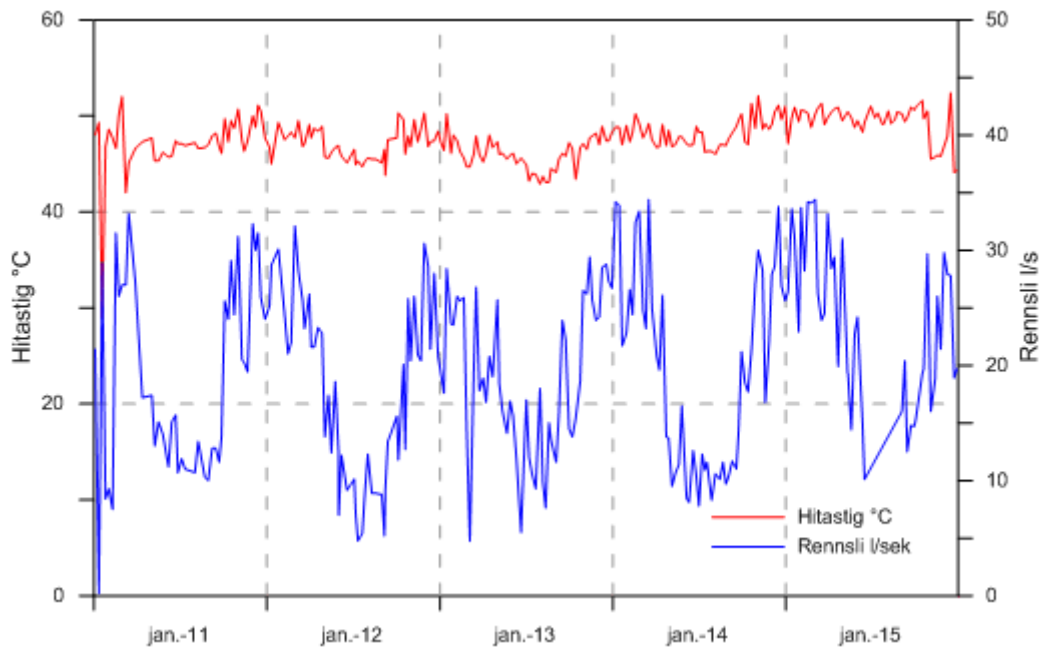
**Mynd 5. Rennsli og hitastig vatns í holu HO-1 á árunum 2000-2015**

Mynd 6 sýnir mánaðarlega niðurdælingu HO-2 á árunum 2009-2015. Árið 2015 var heildarniðurdæling rúmlega 664 þúsund rúmmetrar. Það er því rúmlega 70% af vatni sem dælt er upp úr jarðhitakerfinu. Niðurdælingin er mest yfir kaldari mánuði ársins þegar vinnslan er mikil en minni yfir sumarmánuðina þegar vinnslan minnkar.



**Mynd 6. Mánaðarleg niðurdæling í holu HO-2 árin 2009-2015**

Mynd 7 sýnir rennsli og hitastig bakvatns árin 2011- 2015. Meðalhitastig bakvatnsins árið 2015 var 49,37°C árið 2014 var það 48,25°C og meðalrennslið árið 2015 var 23,54 l/sek en var 19,31 l/sek árið 2014

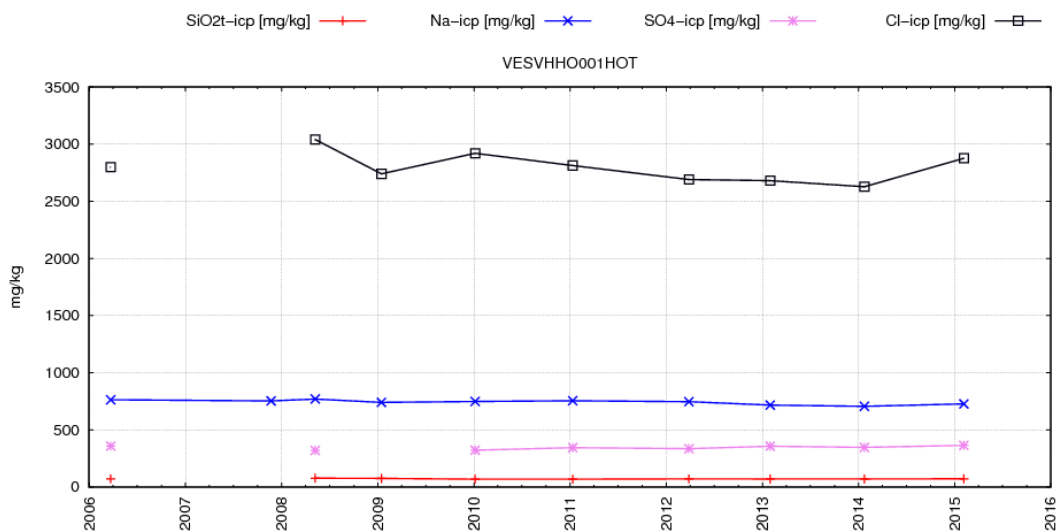


Mynd 7. Rennslí og hitastig bakvatns árið 2011-2015

#### 4. Efnainnihald

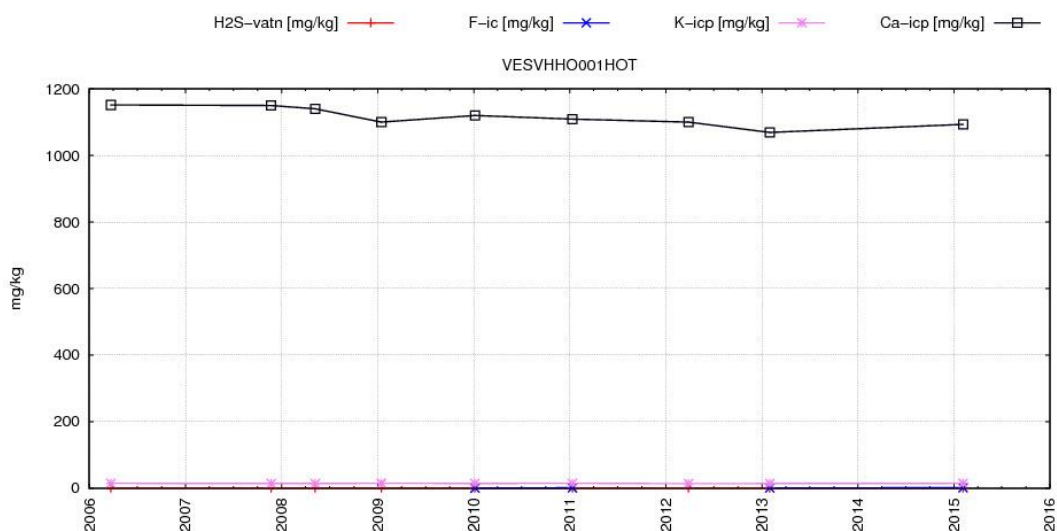
Á hverju ári er safnað sýnum af vatni til efnagreininga úr borholu veitunnar. Breytingar á efnainnihaldi geta sagt fyrir um breytingar á jarðhitakerfinu, t.d. ef um innstreymi kalds vatns er að ræða. Sýnataka fer yfirleitt fram á fyrstu mánuðum ársins þegar álag er mest á veituna.

Myndir 8 og 9 sýna efnainnihald vatns í holu HO-1 á tímabilinu 2006-2015. Breytingar á efnum eru litlar sem engar.



Mynd 8. Efnafraeði í holu HO-1 á tímabilinu 2006-2015

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



**Mynd 9. Efnafraði í holu HO-1 á tímabilinu 2006-2015**

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

## 5. Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Hitaveitu Stykkishólms eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla veitunnar á tímabilinu 2000-2015 var rúmlega 11, 5 milljónir rúmmetrar.
- Heildarvinnslan árið 2015 var tæplega 943 þúsund rúmmetrar og hefur vinnslan aukist um 10% á milli ára.
- Árið 2015 var meðalhæð vatnsborðs 58,8 metrar undir sjávarmáli. Árið 2014 var meðalhæð vatnsborðs 55,76 metrar undir sjávarmáli. Vatnsborðið hefur því lækkað um 3,09 metra á milli ára. Að hluta til er það vegna breytinga í gagnasöfnun.
- Meðalhiti vatns í holu HO-1 árið 2015 var 85,64°C. Árið 2014 var meðalhitastig vatns 85,67°C. Hitastigið hefur því lækkað örlítið á milli ára.
- Árið 2015 nam heildarniðurdæling í holu HO-2 um 664 þúsund rúmmetrum. Það er rúmlega 70% af vatni sem dælt er upp úr jarðhitakerfinu.
- Meðalhitastig bakvatns árið 2015 var 49,37°C og meðalrennslið var 23,54 l/sek.
- Efnainnihald vatns í holu HO-1 hefur haldist stöðugt yfir tímabilið 2006-2015.

## 6. Gagnaskrá

### Mánaðarleg vinnsla úr holu HO-01 í rúmmetrum m<sup>3</sup>

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
2000		56254	67251	55107	55676	43833	36215	36459	39319	46184	52600	56984	545884
2001	60699	56012	61040	52771	45383	36480	35087	34576	38259	49480	58296	58377	586461
2002	64339	66085	64159	52355	46658	35428	34630	36977	39048	51163	54855	56029	601726
2003	63213	57540	57567	49577	43804	36005	36414	31850	39272	46907	51665	59025	572840
2004	63630	58403	54533	47992	43105	30276	27677	28655	37622	52860	58013	65745	568513
2005	64585	57389	62559	52301	44913	35179	25116	36445	47609	61513	64020	63520	615151
2006	71124	58360	66396	61048	51082	40213	34601	33378	41281	56812	74778	73860	662932
2007	78162	72132	72126	63771	55303	38599	35428	39295	50954	62727	74911	81892	725300
2008	89252	90018	93299	76548	58569	43700	41390	43443	48964	63972	77426	85453	812034
2009	81603	79726	86875	73593	62605	48027	42190	49276	54524	75291	81097	90409	825215
2010	85455	86607	87151	79590	61570	45016	41952	42909	46952	69504	93731	97334	837771
2011	103919	81638	97525	79791	64697	56255	45367	47496	51107	77066	78706	101356	884923
2012	84598	80414	87220	71142	62005	43103	41425	40888	60022	71649	88655	90846	821968
2013	99813	74025	78494	74887	72116	48445	49036	39803	68057	68584	80314	101183	854757
2014	93430	85542	84040	83174	58142	46400	52426	46015	59943	70364	78013	100239	857729
2015	106344	96048	97303	88662	77174	55691	55067	56716	59266	76404	78329	95563	942567

### Dæling úr holu HO-01 í l/sek

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
2000		22,45	25,11	21,26	20,79	16,91	13,52	13,61	15,17	17,24	20,29	21,28	18,88
2001	22,66	23,15	22,79	20,36	16,94	14,07	13,10	12,91	14,76	18,47	22,49	21,80	18,63
2002	24,02	27,32	23,95	20,20	17,42	13,67	12,93	13,81	15,07	19,10	21,163	20,92	19,13
2003	23,60	23,79	21,49	19,13	16,36	13,89	13,60	11,89	15,15	17,51	19,93	22,04	18,20
2004	23,76	23,31	20,36	18,52	16,09	11,68	10,33	10,70	14,52	19,74	22,38	24,55	17,99
2005	24,11	23,72	23,36	20,18	16,77	13,57	9,38	13,61	18,37	22,97	24,70	23,72	19,54
2006	26,56	24,12	24,79	23,55	19,07	15,51	12,92	12,46	15,93	21,21	28,85	27,58	21,05
2007	29,82	29,82	26,93	24,60	20,65	14,89	13,23	14,67	19,66	23,42	28,90	30,57	23,10
2008	33,32	35,93	34,83	29,53	21,87	16,86	15,45	16,22	18,89	23,88	29,87	31,90	25,71
2009	30,47	32,96	32,44	28,39	23,37	18,53	15,75	18,40	21,04	28,11	31,29	33,75	26,21
2010	31,91	35,80	32,54	30,71	22,99	17,37	15,66	16,02	18,11	25,95	36,16	36,34	26,63
2011	38,80	33,75	36,41	30,78	24,16	21,70	16,94	17,73	19,72	28,77	30,36	37,84	28,08
2012	31,59	32,09	32,56	27,45	23,15	16,63	15,47	15,27	23,16	26,75	34,20	33,92	26,02
2013	37,27	30,60	29,31	28,89	26,92	18,69	18,31	14,86	26,26	25,61	30,99	37,78	27,12
2014	34,88	35,36	31,38	32,09	21,71	17,90	19,57	17,18	23,13	26,27	30,10	37,43	27,25
2015	39,70	39,70	36,33	34,21	28,81	21,49	20,56	21,18	22,87	28,53	30,22	35,68	29,94

### Mánaðarleg vinnsla úr holu HO-02 í rúmmetrum m<sup>3</sup>

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
2015	2,00	0,00	3,00	0,06	3,88	88,28	159,48	119,86	59,10	5,33	10,00	1,00	452,00

### Mánaðarleg heildarvinnsla úr svæðinu

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mái	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
2015	106.346	96.048	97.306	88.662	77.178	55.779	55.227	56.836	59.325	76.409	78.339	95.564	943.019

### Niðurdæling í holu HO-02 í rúmmetrum

Ár	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des	Samtals
2009	53100	102690	63780	52090	41820	28610	22750	27330	35060	53660	60440	58850	600180
2010	57456	60554	59767	54054	39367	24055	23666	26087	30963	50126	72936	58997	558029
2011	28910	43041	74623	52871	41660	32532	27013	29656	33378	57752	59235	78164	558835
2012	60021	58500	65949	51321	42355	23963	21232	22396	40399	49170	65588	66517	567411
2013	61312	53469	55108	54945	42772	27308	27338	28828	37609	48466	64963	68489	570606
2014	66994	65560	64811	55228	31543	23864	29812	25815	41570	45546	57012	76655	570606
2015	81527	74950	74366	66530	53900	33468	31908	33679	36452	51903	54247	71138	664068

### Meðal niðurdæling í holu HO-02 í sekúndulítrum

Ár	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des	Meðaltal
2009	19,83	19,08	23,81	20,1	15,61	11,04	8,49	10,2	13,53	20,03	23,32	21,97	19,2
2010	21,45	25,03	22,31	20,85	14,70	9,28	8,84	9,74	11,95	18,71	28,14	22,03	17,75
2011	10,79	17,79	27,86	20,40	15,55	12,55	10,09	11,07	12,88	21,56	22,85	29,18	17,72
2012	22,41	23,35	24,62	19,80	15,81	9,24	7,93	8,36	15,59	18,36	25,30	24,83	17,97
2013	22,89	21,34	20,58	21,20	15,97	10,54	10,21	10,76	14,51	18,10	25,06	25,57	18,06
2014	25,01	27,10	24,20	21,31	11,78	9,21	11,13	9,64	16,04	17,00	22,00	28,62	18,59
2015	30,44	30,98	27,77	25,67	20,12	12,91	11,91	12,57	14,06	19,38	20,93	26,56	21,11

### Eftirlitsgögn úr holu HO-01 árið 2015

Eftirlitsgögn úr holu HO-01 árið 2015					
Dagsetning	Rennsli	Rennslismælir	Hiti	Pressuþrýstingur	Vatnsborð
	l/sek	m <sup>3</sup>	°C	bar	m y.s.
1.1.2015		7.457.286			
5.1.2015	36,10	7.477.307	85,6	7,14	-60,6
13.1.2015	42,00	7.502.642	85,6	7,14	-60,6
19.1.2015	39,60	7.524.509	85,6	7,14	-60,6
28.1.2015	35,20	7.551.573	85,6	7,24	-59,6
2.2.2015	42,00	7.568.014	85,6	7,14	-60,6
9.2.2015	37,00	7.591.000	85,5	7,24	-59,6
16.2.2015	42,40	7.614.698	85,6	7,24	-59,6
23.2.2015	42,20	7.639.965	85,5	7,24	-59,6
4.3.2015	42,50	7.671.273	85,6	7,24	-59,6
9.3.2015	35,80	7.687.134	85,5	7,35	-58,5
17.3.2015	31,30	7.712.716	85,4	7,24	-59,6
23.3.2015	37,30	7.729.961	85,6	7,35	-58,5
30.3.2015	43,00	7.751.680	85,5	7,24	-59,6
7.4.2015	37,20	7.777.123	85,5	7,24	-59,6
13.4.2015	31,00	7.795.178	85,5	7,24	-59,6
21.4.2015	28,40	7.815.864	85,4	7,35	-58,5
30.4.2015	39,40	7.843.777	85,5	7,35	-58,5
11.5.2015	27,40	7.874.555	85,4	7,35	-58,5
12.5.2015	27,40	7.874.555	85,4	7,35	-58,5
19.5.2015	24,70	7.893.950	85,5	7,45	-57,5
26.5.2015	30,50	7.909.468	85,6	7,35	-58,5
1.6.2015	27,20	7.923.602	85,6	7,45	-57,5
12.6.2015	21,60	7.947.035	85,5	7,45	-57,5
16.6.2015	17,20	7.954.377	85,6	7,45	-57,5
29.6.2015					

Dagsetning	Rennsli	Rennslismælir	Hiti	Pressuþrýstingur	Vatnsborð
	l/sek	m <sup>3</sup>	°C	bar	m y.s.
29.6.2015	15,00	7.975.887	85,7	7,45	-57,5
8.7.2015	20,70	7.990.039	85,7	7,45	-57,5
14.7.2015	25,90	8.000.340	85,7	7,45	-57,5
24.7.2015	23,30	8.020.078	85,7	7,35	-58,5
27.7.2015	19,80	8.025.262	85,6	7,45	-57,5
5.8.2015	20,40	8.041.294	85,7	7,45	-57,5
11.8.2015	21,80	8.051.634	85,7	7,35	-58,5
19.8.2015	22,70	8.065.879	85,8	7,45	-57,5
24.8.2015	21,10	8.075.284	85,6	7,45	-57,5
3.9.2015	23,20	8.094.858	85,7	7,45	-57,5
9.9.2015	26,10	8.106.042	85,8	7,45	-57,5
14.9.2015	22,80	8.115.870	85,7	7,45	-57,5
22.9.2015	24,70	8.131.481	85,8	7,35	-58,5
29.9.2015	22,20	8.146.182	85,8	7,35	-58,5
2.10.2015	26,80	8.152.257	85,8	7,35	-58,5
16.10.2015	26,90	8.185.427	85,8	7,35	-58,5
19.10.2015	27,00	8.192.805	85,8	7,35	-58,5
27.10.2015	35,00	8.214.815	85,9	7,24	-59,6
3.11.2015	24,70	8.231.534	86,0	7,24	-59,6
12.11.2015	31,50	8.252.727	86,2	7,24	-59,6
17.11.2015	32,30	8.265.732	86,2	7,66	-55,4
24.11.2015	28,80	8.284.918	85,6	7,24	-59,6
1.12.2015	40,00	8.305.259	85,6	7,14	-60,6
8.12.2015	34,70	8.326.837	85,5	7,14	-60,6
15.12.2015	37,00	8.351.003	85,6	7,14	-60,6
22.12.2015	30,20	8.371.137	85,5	7,14	-60,6
28.12.2015	33,20	8.388.905	85,5	7,24	-59,6

#### Eftirlitsgögn úr holu HO-02 árið 2015

Dags	Rennsli bakvatns	Rennslismælir (m3)	Hiti bakvatns
1.1.2015		3167507	
5.1.2015	26,4	3182443	47,1
13.1.2015	33,6	3201830	49,8
19.1.2015	31	3219005	50,9
28.1.2015	22,9	3239724	49,4
2.2.2015	33,7	3252419	50,6
9.2.2015	28,2	3270232	50,5
16.2.2015	34,2	3288714	50,3
23.2.2015	34,1	3308563	48,8
4.3.2015	34,4	3333054	50,2
9.3.2015	26,3	3345289	50,8
17.3.2015	23,9	3365017	51,3
23.3.2015	24,5	3377953	49,1

Dags	Rennsli bakvatns	Rennsli mælir (m3)	Hiti bakvatns
7.4.2015	28,4	3413702	50,4
13.4.2015	29,4	3427239	50,7
21.4.2015	19,9	3441979	50,9
30.4.2015	31	3463525	49,5
11.5.2015	19,3	3485868	50,4
12.5.2015	19,3	3485868	50,4
19.5.2015	14,4	3499402	49,8
26.5.2015	22,7	3509643	48,8
1.6.2015	24,2	3519317	49,5
12.6.2015	14,8	3534544	48,3
16.6.2015	10,1	3538897	49,3
29.6.2015		3550799	51
8.7.2015		3558622	49,8
14.7.2015		3564469	50,3
24.7.2015		3576589	49,1
27.7.2015		3579408	49,2
5.8.2015		3588565	50,5
11.8.2015		3594421	49,2
19.8.2015		3602963	49,6
24.8.2015		3608633	50,4
3.9.2015	16	3620636	50,2
9.9.2015	20,4	3627497	49,4
14.9.2015	12,5	3633298	49,8
22.9.2015	14,8	3643041	50,9
29.9.2015	14,7	3652106	50,6
2.10.2015	15,3	3656032	50,9
16.10.2015	19,3	3678184	51,6
19.10.2015	19,7	3683174	49,7
27.10.2015	29,7	3698882	50,5
3.11.2015	16	3709844	45,5
12.11.2015	18,8	3723421	45,7
17.11.2015	26	3732513	45,9
24.11.2015	21,4	3746336	45,8
1.12.2015	29,8	3761142	46,8
8.12.2015	27,9	3777222	47,9
15.12.2015	27,8	3796025	52,4
22.12.2015	18,9	3810624	44,1
28.12.2015	19,7	3823661	44,3



