

Skýrsla nr. 2017-002

28.02.2017



Þorlákshafnarveita – Vatnsvinnsla 2016

Einar Gunnlaugsson

þróun

Útgefandi: Veitur/Orkuveita Reykjavíkur
Umsjón og ábyrgð: Einar Gunnlaugsson
Mynd á forsíðu: Grettar Ívarsson

Skráningarblað skýrslina

Skýrsla nr. 2017-002	Útgáfudagur 2.3.2017	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Þorlákshafnarveita – Vatnsvinnsla 2016		
Upplag 5 + pdf	Fjöldi síðna 22	Dreifing Innanhúss og OS
Höfundur/ar Einar Gunnlaugsson		Verknúmer
Unnið fyrir Veitur		Samvinnuaðilar Veitur
Útdráttur Heildarvinnsla veitunnar árið 2016 var rúmlega 1130 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 3 % aukning frá árinu á undan. Heildarvinnsla veitunnar á árunum 1980-2016 er orðin tæplega 28,5 milljónir rúmmetrar. Árið 2016 var heildarvinnsla holu BA-01 tæplega 530 þúsund rúmmetrar og holu HJ-01 rúmlega 600 þúsund rúmmetrar. Meðalhæð vatnsborðs árið 2016 í holu HJ-01 var -7,3 m y.s og hefur hækkað um 2,8 metra á milli ára. Hitastig hefur haldist stöðugt síðustu árin í holu HJ-01 en hefur enn lækkað í holu BA-01, nú um 1,4°C frá árinu 2015. Efnainnihald vatns í holum BA-01 og HJ-01 hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið 2003-2016.		
Efnisorð Þorlákshafnarveita, eftirlit, vinnsla, vatnsborð, hiti, efnainnihald	Yfirfarið	

Efnisyfirlit

1	Inngangur	2
2	Gögn og gagnavinnsla	3
3	Vatnsborð og vinnsla.....	4
4	Efnainnihald.....	5
5	Niðurstöður.....	8
6	Heimildir	8
7	Gagnaskrár.....	9

Myndir

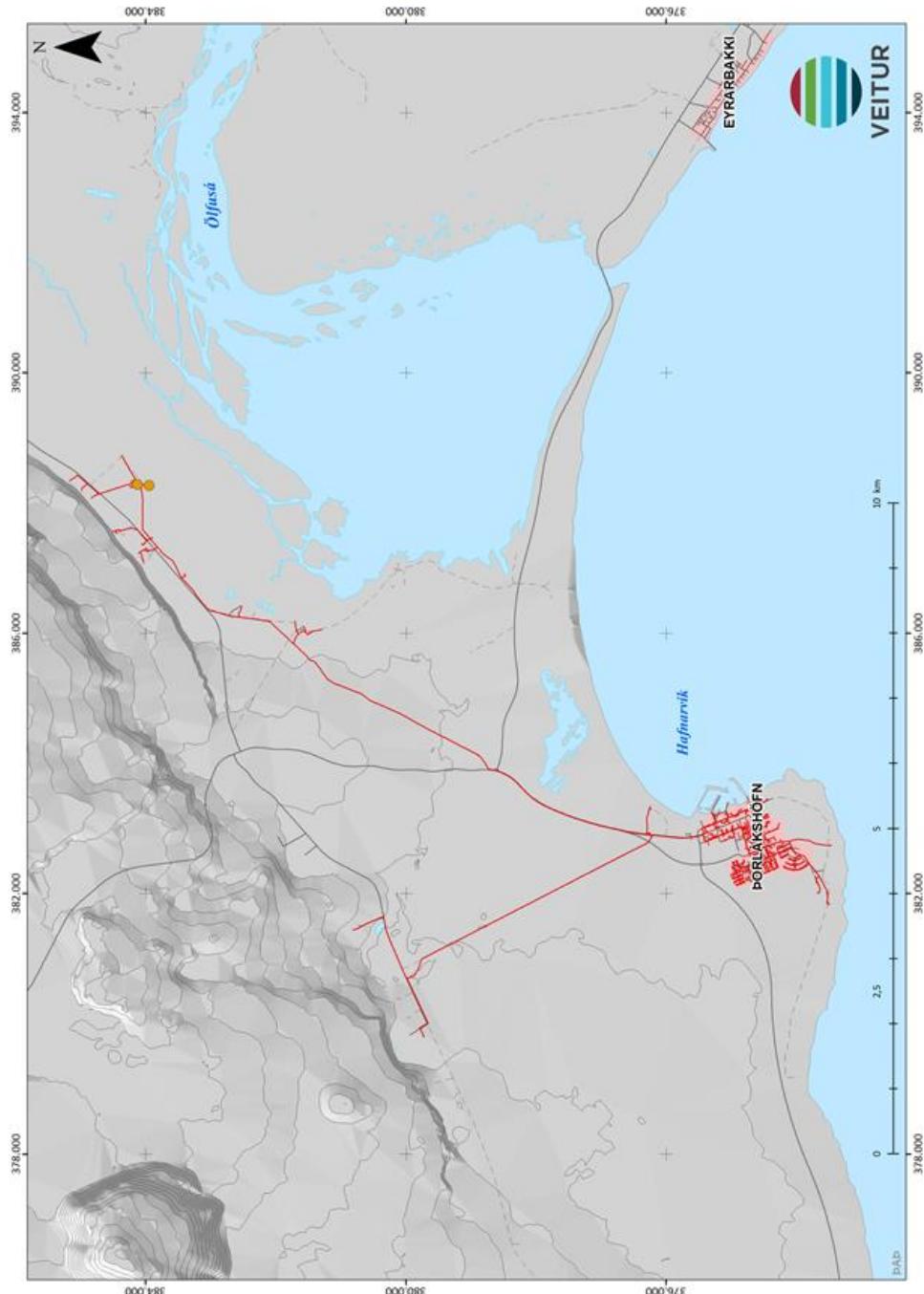
Mynd 1.	Yfirlitsmynd Þorlákshafnarveitu.....	2
Mynd 2.	Mynd úr kerfiráði dælustöðvarinnar á Bakka (2. febrúar 2017).....	3
Mynd 3.	Árleg heildarvinnsla Þorlákshafnarveitu á árunum 1980-2016.....	4
Mynd 4.	Árleg vinnsla úr holum BA-01 og HJ-01 á árunum 1992-2016.....	4
Mynd 5.	Mánaðarleg heildarvinnsla og vatnsborð í holu HJ-01 á árunum 1988-2016	5
Mynd 6.	Meðal hitastig hvers árs í holum BA-01 og HJ-01 á árunum 1992-2016	6
Mynd 7.	Efnainnihald vatns í holu BA-01 fyrir árin 2003-2016	6
Mynd 8.	Efnainnihald vatns í holu BA-01 fyrir árin 2003-2016	7
Mynd 9.	Efnainnihald vatns í holu HJ-01 fyrir árin 2003-2016	7
Mynd 10.	Efnainnihald vatns í holu HJ-01 fyrir árin 2003-2016	8

Töflur

Tafla 1.	Yfirlit yfir vinnsluholur Þorlákshafnarveitu og virkjun þeirra.....	3
----------	---	---

1 Inngangur

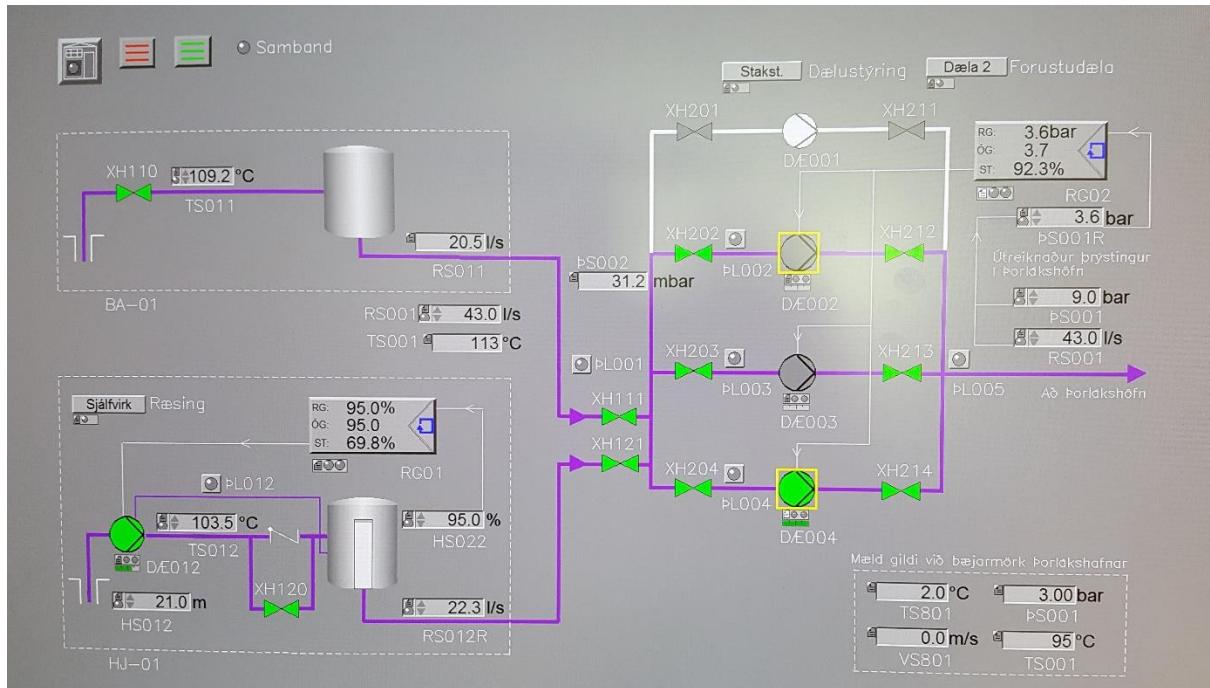
Hitaveita Þorlákshafnar tók til starfa í desember 1979. Hún nýtir heitt vatn úr tveimur borholum í Hjallahverfi í Ölfusi til húshitunar og iðnaðar í Þorlákshöfn. Þær eru við Hjallakrók (HJ-01) og Bakka (BA-01). Mynd 1 er yfirlitsmynd af veitunni. Tafla 1 sýnir upplýsingar um virkjun holanna. Mynd 2 er skjámynd úr kerfiráði fyrir dælustöðina að Bakka og sýnir helstu mæligildi sem hægt er að nálgast þar.



Mynd 1. Yfirlitsmynd Þorlákshafnarveitu

Tafla 1. Yfirlit yfir vinnsluholur Þorlákshafnarveitu og virkjun þeirra

Hola	Borár	Dýpi	Dæludýpi	Hæð	Magni 2016	Hiti 2016	Fóðring	Fóðring	CI	Dæla gerð	Dæla þrep	Dælurör	Dælurör	Öxlar	Mótor	Mótor
		m	m	m.y.s.	Gl	°C	m	stærð "	m(l/s) ²				fjöldi	d Ö nn	hp	rpm
BA-01	1978	885	engin dæla	5	0,53	109	204	10 3/4								
HJ-01	1984	500		4	0,60	104	570	11 3/4		8JKH	2	6	13	30	40	2945



Mynd 2. Mynd úr kerfiráði dælustöðvarinnar á Bakka (2. febrúar 2017)

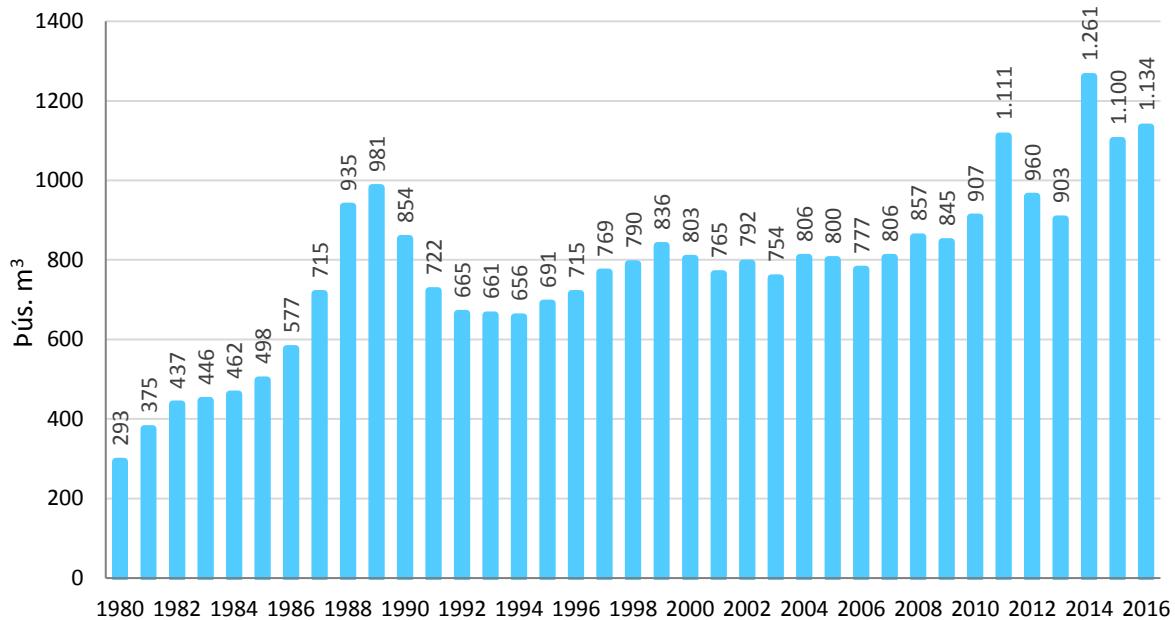
Árið 2011 var gerð forðafræðileg úttekt á jarðhitasvæðinu á Bakka og í Ölfusi. Þetta var master verkefni Javier Gonzalez-Garcia (2011) við Háskóla Íslands. Síðasta vinnsluskýrsla fyrir þessa veitu var fyrir árið 2015 (Selma Olsen, 2016).

2 Gögn og gagnavinnsla

Gagnasöfnun fyrir veituna er í góðu lagi. Vatnsvinnslu og hita vatns úr holunum hefur verið safnað frá árinu 1989. Árið 2002 hófst samfelld skráning á vatnsborði í holu HJ-01 en ekki er unnt að mæla vatnsborð í holu BA-01 þar sem hún er gjósandi. Öll gögn veitunnar eru skráð í kerfiráð á klukkustundar fresti og er gagnasöfnun fyrir veituna því í mjög góðu lagi. Gögn um rennsli, hita og vatnsborð er skráð í DMM viðhaldskerfið. Skýrlur sem hægt er að nálgast í DMM taka saman mánaðarlega vinnslu úr hvorri holu fyrir sig og reikna út vatnsborð miðað við sjávarmál. Gögn vinnslu, vatnsborð og hita sem notuð eru í þessari skýrslu eru sett í eina excel-skrá. Myndir eru annað hvort teiknaðar beint í excel skráanni eða Grapher sem les gögn úr excel-skránni. Gögn um efnainnihald eru geymd í gagnatré Þróunar og myndir um breytingar á efnainnihaldi eru teiknaðar beint út úr því.

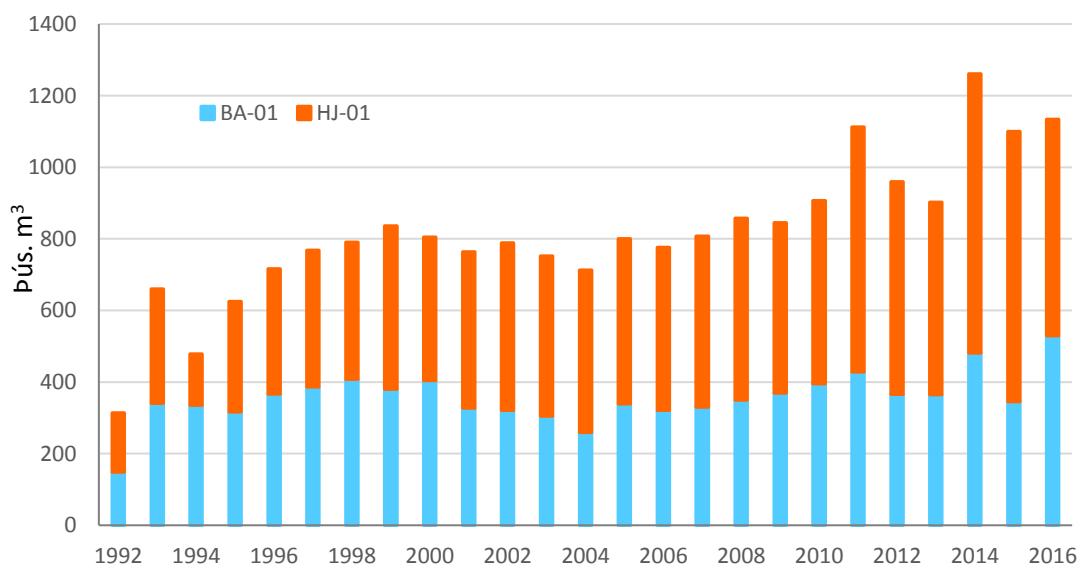
3 Vatnsborð og vinnsla

Árlega heildarvinnslu Þorlákshafnarveitu á árunum 1980-2016 er sýnd á mynd 3. Heildarvinnslan yfir þetta tímabil var tæplega 28,5 milljónir rúmmetra. Árið 2016 var heildarvinnsla rúmlega 1130 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 3 % aukning frá árinu á undan. Eins og sjá má á myndinni þá eru tölur frá 2012-2014 úr takti við aðrar tölur. Þetta var skoðað á sínum tíma en aldrei fannst skýring á þessu.



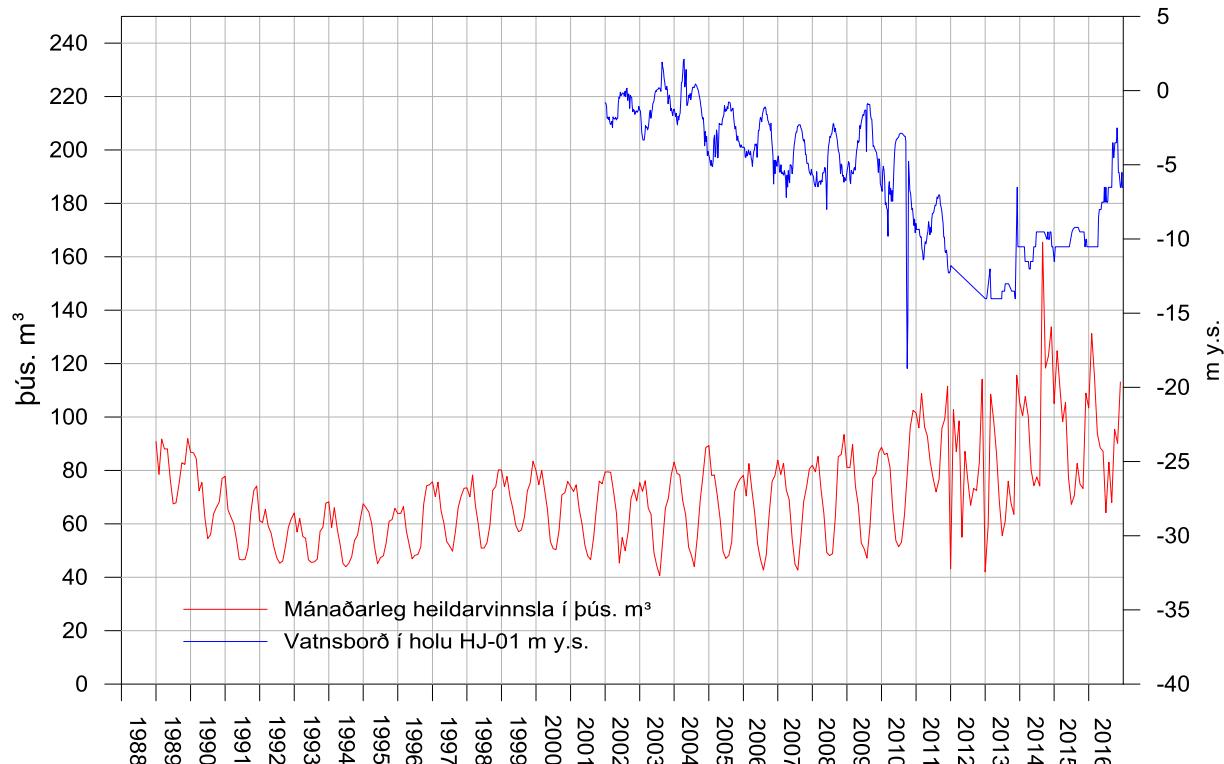
Mynd 3. Árleg heildarvinnsla Þorlákshafnarveitu á árunum 1980-2016

Mynd 4 sýnir árlega vinnslu úr holunum BA-01 og HJ-01 á tímabilinu 1992-2016. Árið 2016 var heildarvinnsla holu BA-01 tæplega 530 þúsund rúmmetrar og holu HJ-01 rúmlega 600 þúsund rúmmetrar.



Mynd 4. Árleg vinnsla úr holum BA-01 og HJ-01 á árunum 1992-2016

Samanlögð mánaðarvinnslu úr holum BA-01 og HJ-01 á tímabilinu 1989-2016, ásamt vatnsborðsmælingum í holu HJ-01 er sýnd á mynd 5. Meðalhæð vatnsborð árið 2016 var -7,3 m y.s en var að meðaltali -10,1 m y.s. árið 2015. Meðal vatnsborðið hefur því hækkað um 2,8 metra á milli ára.

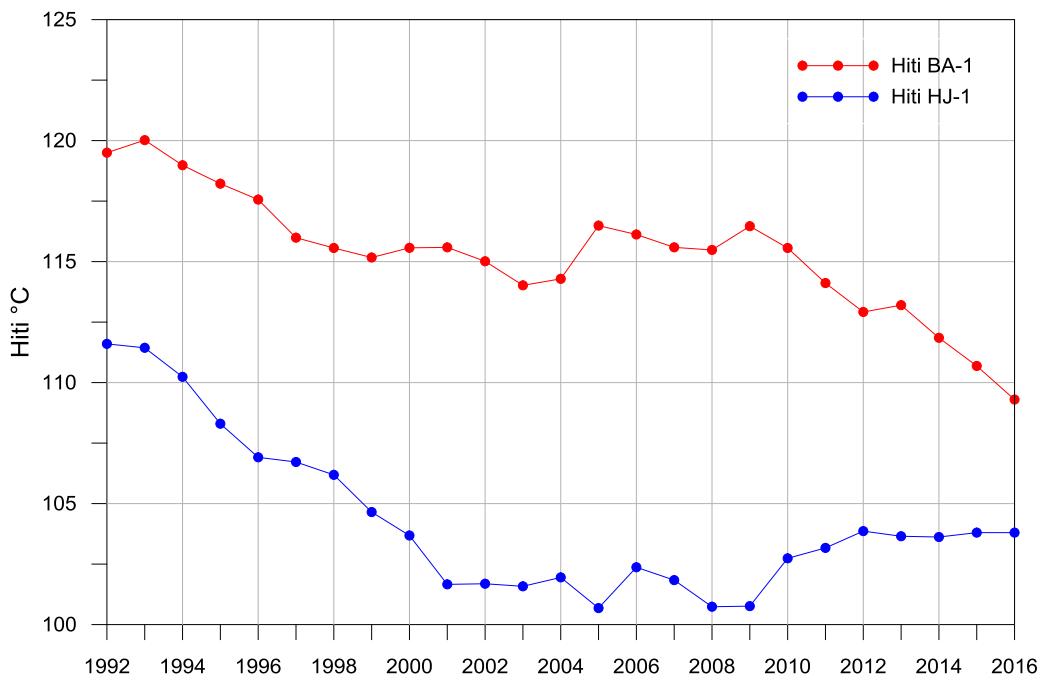


Meðal hitastig vatns fyrir hvert ár úr holum BA-01 og HJ-01 á tímabilinu 1992-2016 er sýnt á mynd 6. Eins og sjá má á myndinni hefur hitastig haldist stöðugt síðustu árin í Hjallakróksholunni en hefur enn lækkað í holu BA-01 nú um 1,4°C frá árinu 2015.

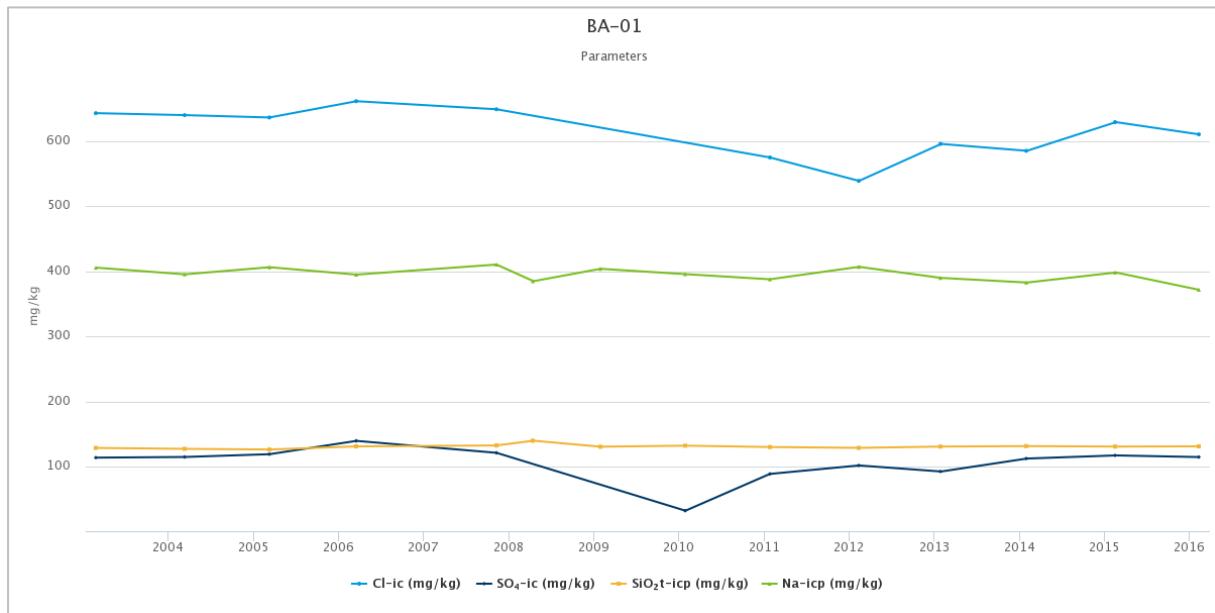
4 Efnainnihald

Á hverju ári er safnað sýnum af vatni til efnagreininga úr borholum 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 7-10 sýna efnainnihald vatns úr holum BA-01 og HJ-01 á tímabilinu 2003-2016. Sýndur er styrkur súlfats (SO_4), kísils (SiO_2), natrium (Na), klóríðs (Cl), H_2S , flúors (F), kalíum (K) og kalsíum (Ca) í einingunni mg/kg. Breytingar á efnainnihaldi eru litlar með tíma. Styrkur kísils ætti helst að sýna einhverjar breytingar ef blöndun ætti sér stað við kaldara vatn en það er ekki að sjá í þessum gögnum. Lækkun eru í styrk kalsíums (Ca) í báðum holunum á síðasta ári. Líkur eru á að hér sé um mæliskekku að ræða.

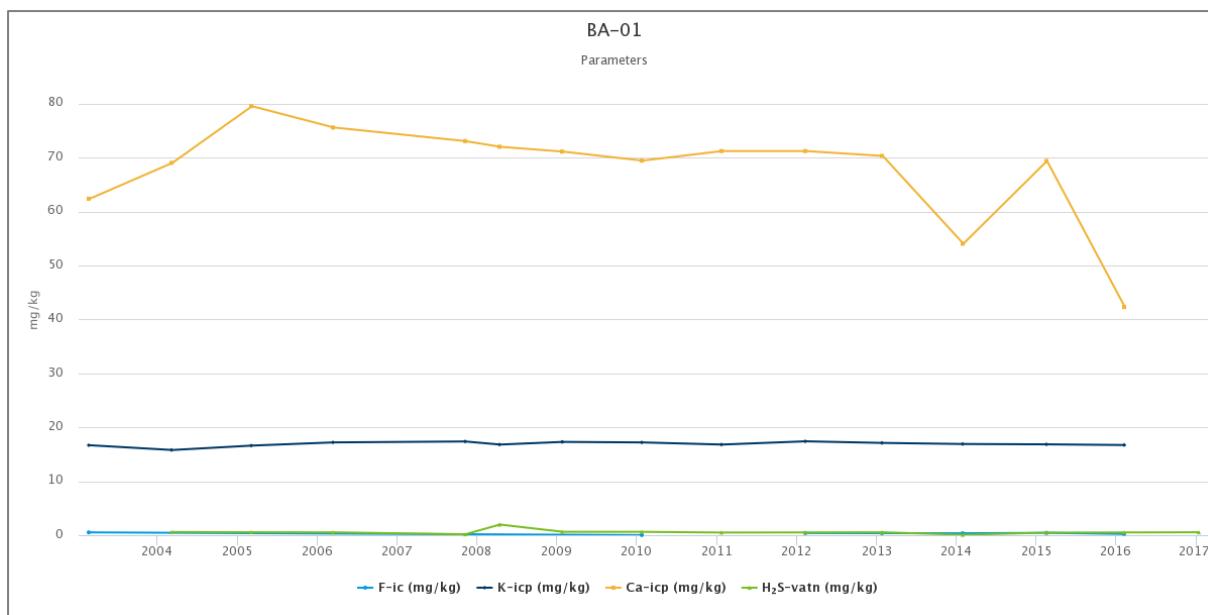


Mynd 6. Meðal hitastig hvers árs í holum BA-01 og HJ-01 á árunum 1992-2016



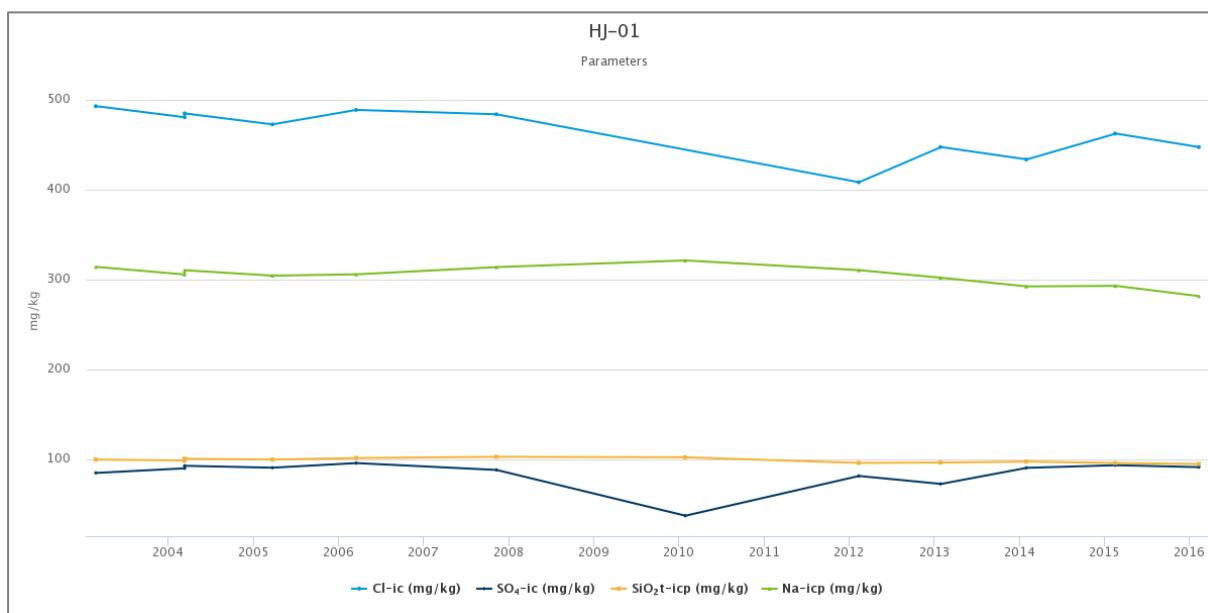
Mynd 7. Efnainnihald vatns í holu BA-01 fyrir árin 2003-2016

Kísill (SiO_2), natríum (Na), súlfat (SO_4) og klóríð (Cl)



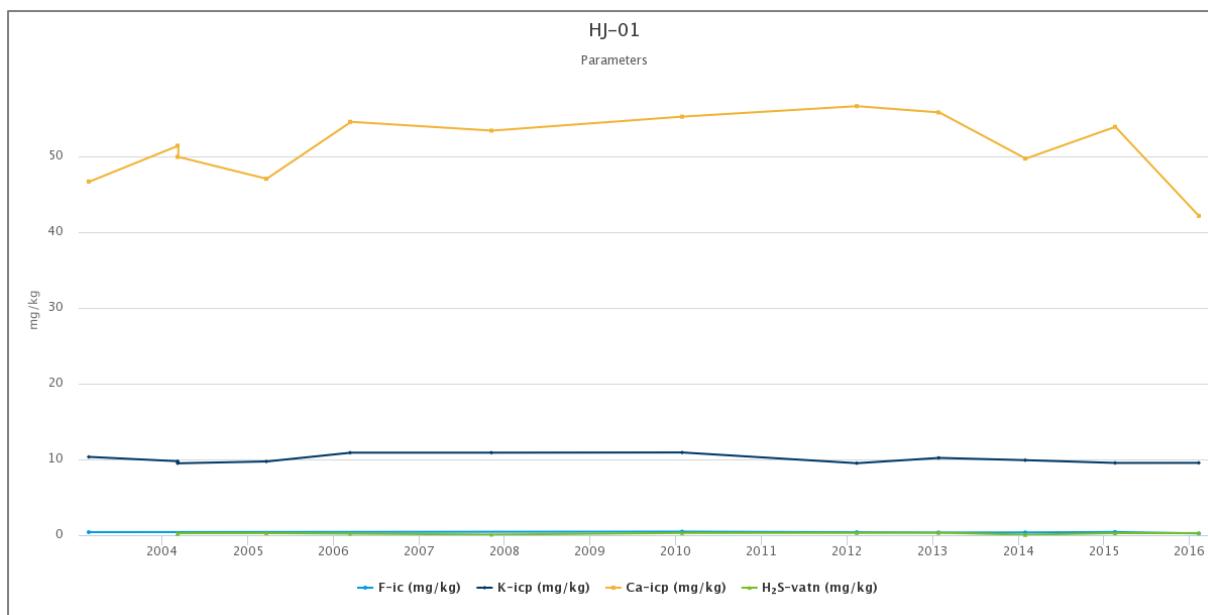
Mynd 8. Efnainnihald vatns í holu BA-01 fyrir árin 2003-2016

Brennisteinsvætni (H_2S), flúoríð (F), kalíum (K) og kalsíum (Ca)



Mynd 9. Efnainnihald vatns í holu HJ-01 fyrir árin 2003-2016

Kísill (SiO_2), natríum (Na), súlfat (SO_4) og klóríð (Cl)



Mynd 10. Efnainnihald vatns í holu HJ-01 fyrir árin 2003-2016

Brennisteinsvetni (H_2S), flúorið (F), kalíum (K) og kalsíum (Ca)

5 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Þorlákshafnarveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla veitunnar árið 2016 var rúmlega 1130 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 3 % aukning frá árinu á undan.
- Heildarvinnsla veitunnar á árunum 1980-2016 er orðin tæplega 28,5 milljónir rúmmetrar.
- Árið 2016 var heildarvinnsla holu BA-01 tæplega 530 þúsund rúmmetrar og holu HJ-01 rúmlega 600 þúsund rúmmetrar.
- Meðalhæð vatnsborðs árið 2016 í holu HJ-01 var -7,3 m y.s og hefur hækkað um 2,8 metra á milli ára.
- Hitastig hefur haldist stöðugt síðustu árin í holu HJ-01 en hefur enn lækkað í holu BA-01, nú um 1,4°C frá árinu 2015.
- Efnainnihald vatns í holum BA-01 og HJ-01 hefur haldist nokkuð stöðugt yfir tímabilið 2003-2016.

6 Heimildir

Javier Gonzalez-Garcia, 2011. Reservoir Assessment of the Ölfus-Bakki Low-Temperature Geothermal Area, SW Iceland. MSc ritgerð, Háskóli Íslands.

Selma Olsen, 2016. Vatnsvinnsla Hitaveitu Þorlákshafnar 2015. Orkuveita Reykjavíkur 2016-007, 16 bls.

7 Gagnaskrár

Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
1989	90.832	78.563	91.756	88.030	88.124	76.464	67.495	67.892	74.954	82.905	82.252	91.944	981.211
1990	86.865	86.573	84.518	72.362	75.500	62.281	54.500	56.000	63.731	66.188	68.200	77.000	853.718
1991	77.807	65.305	62.808	60.182	54.116	46.740	46.489	46.763	51.016	64.303	72.490	74.205	722.224
1992	61.184	60.489	65.425	59.191	56.633	51.116	47.266	45.256	46.077	51.754	58.720	61.893	665.004
1993	64.047	56.943	61.975	55.326	54.576	46.585	45.561	45.740	46.842	57.267	58.780	67.731	661.372
1994	68.227	58.649	66.048	57.920	52.133	45.101	43.926	45.265	47.693	53.836	55.728	61.871	656.397
1995	67.477	65.963	64.448	59.974	51.403	45.083	47.339	48.066	52.991	60.960	61.614	65.824	691.141
1996	63.847	63.942	66.510	57.187	52.088	46.960	48.163	48.546	51.371	67.339	74.281	74.650	714.883
1997	75.780	70.176	75.609	65.090	60.375	53.366	51.843	49.770	57.008	66.171	70.458	73.284	768.930
1998	73.514	70.103	78.341	66.865	60.019	50.948	50.927	52.871	59.502	72.552	73.973	80.225	789.839
1999	80.141	73.925	77.762	70.331	65.815	59.374	57.087	57.748	62.605	72.295	75.278	83.417	835.779
2000	79.954	74.691	79.978	72.938	65.610	53.293	50.687	50.398	57.504	70.844	71.697	75.852	803.447
2001	73.981	72.139	74.625	65.805	60.165	51.938	47.945	46.610	54.785	66.043	76.015	75.021	765.071
2002	79.415	79.416	79.310	71.801	63.800	45.283	54.899	49.936	57.063	69.524	72.846	68.592	791.885
2003	75.455	72.181	76.108	65.958	63.545	49.341	44.336	40.612	52.986	65.927	69.711	78.286	754.447
2004	83.154	78.845	78.331	68.588	63.527	51.243	48.095	44.008	55.001	68.576	78.162	88.534	806.065
2005	89.330	78.134	78.300	70.465	61.582	49.680	47.062	48.164	53.322	71.923	75.039	77.013	800.013
2006	78.125	70.464	82.563	73.144	64.496	52.486	46.799	42.681	48.480	63.305	75.884	78.138	776.565
2007	83.804	78.480	82.717	72.669	69.096	54.451	44.844	42.679	54.898	68.313	73.699	80.512	806.161
2008	81.945	79.529	85.221	72.826	63.933	49.339	48.156	48.886	62.897	85.094	85.995	93.421	857.243
2009	81.176	81.076	89.690	74.033	67.023	52.803	50.669	47.171	58.958	77.004	78.913	86.563	845.080
2010	88.686	85.938	86.442	81.218	65.116	53.831	51.411	53.117	63.532	79.361	95.994	102.529	907.175
2011	101.544	95.922	108.883	96.281	92.838	83.095	77.106	71.987	76.651	95.812	99.292	111.500	1.110.912
2012	43.201	102.721	87.009	98.584	54.979	87.101	76.261	66.929	73.260	72.522	83.013	114.116	959.696
2013	41.977	59.504	108.498	98.726	86.180	68.234	55.634	61.001	75.941	67.685	63.559	115.696	902.635
2014	105.388	100.459	107.718	100.259	80.203	74.313	77.582	74.190	165.451	118.316	122.902	133.741	1.260.522
2015	105.053	124.829	111.489	98.222	105.408	77.288	67.331	70.543	82.641	74.892	73.248	108.944	1.099.887
2016	103.457	131.260	115.824	93.759	88.476	87.140	64.186	83.077	67.985	95.434	90.191	113.143	1.133.932

Mánaðarleg heildarvinnsla í l/s

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
1989	33,91	32,47	34,26	33,96	32,90	29,50	25,20	25,35	28,92	30,95	31,73	34,33	31,12
1990	32,43	35,79	31,56	27,92	28,19	24,03	20,35	20,91	24,59	24,71	26,31	28,75	27,13
1991	29,05	26,99	23,45	23,22	20,20	18,03	17,36	17,46	19,68	24,01	27,97	27,70	22,93
1992	22,84	25,00	24,43	22,84	21,14	19,72	17,65	16,90	17,78	19,32	22,65	23,11	21,12
1993	23,91	23,54	23,14	21,34	20,38	17,97	17,01	17,08	18,07	21,38	22,68	25,29	20,98
1994	25,47	24,24	24,66	22,35	19,46	17,40	16,40	16,90	18,40	20,10	21,50	23,10	20,83
1995	25,19	27,27	24,06	23,14	19,19	17,39	17,67	17,95	20,44	22,76	23,77	24,58	21,47
1996	23,84	25,52	24,83	22,06	19,45	18,12	17,98	18,13	19,82	25,14	28,66	27,87	22,62
1997	28,29	29,01	28,23	25,11	22,54	20,59	19,36	18,58	21,99	24,71	27,18	27,36	24,41
1998	27,45	28,98	29,25	25,80	22,41	19,66	19,01	19,74	22,96	27,09	28,54	29,95	25,07
1999	29,92	30,56	29,03	27,13	24,57	22,91	21,31	21,56	24,15	26,99	29,04	31,14	26,53
2000	29,85	30,87	29,86	28,14	24,50	20,56	18,92	18,82	22,19	26,45	27,66	28,32	25,51
2001	27,62	29,82	27,86	25,39	22,46	20,04	17,90	17,40	21,14	24,66	29,33	28,01	24,30
2002	29,65	32,83	29,61	27,70	23,82	17,47	20,50	18,64	22,01	25,96	28,10	25,61	25,16
2003	28,17	29,84	28,42	25,45	23,72	19,04	16,55	15,16	20,44	24,61	26,89	29,23	23,96
2004	31,05	31,47	29,25	26,46	23,72	19,77	17,96	16,43	21,22	25,60	29,18	33,05	25,43
2005	33,35	32,30	29,23	27,19	22,99	19,17	17,57	17,98	20,57	26,85	28,95	28,75	25,41
2006	29,17	29,13	30,83	28,22	24,08	20,25	17,47	15,94	18,70	23,64	29,28	29,17	24,66
2007	31,29	32,44	30,88	28,04	25,80	21,01	16,74	15,93	21,18	25,51	28,43	30,06	25,61
2008	30,59	31,74	31,82	28,10	23,87	19,04	17,98	18,25	24,26	31,77	33,18	34,88	27,12
2009	31,27	34,56	34,53	29,45	25,80	21,01	19,51	18,16	23,45	29,65	31,40	33,35	27,68
2010	33,11	35,52	32,25	31,33	24,32	20,77	19,15	19,83	24,51	29,63	37,03	38,28	28,81
2011	37,91	39,65	40,65	37,15	34,66	32,06	28,79	26,88	29,57	35,77	38,31	41,63	35,25
2012	16,13	41,00	32,49	38,03	20,53	33,60	28,47	24,99	28,26	27,08	32,03	42,61	30,43
2013	15,67	24,60	40,51	38,09	32,18	26,32	20,77	22,78	29,30	25,27	24,52	43,20	28,60
2014	39,35	41,53	40,22	38,68	29,94	28,67	28,97	27,70	63,83	44,17	47,42	49,93	40,03
2015	39,22	51,60	41,63	37,89	39,35	29,82	25,14	26,34	31,88	27,96	28,26	40,68	34,98
2016	38,63	52,39	43,24	36,17	33,03	33,62	23,96	31,02	26,23	35,63	34,80	42,24	35,91

Mánaðarleg vinnsla úr holu BA-01 í rúmmetrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
1992							19.369	18.631	20.420	28.754	29.882	31.145	148.200
1993	33.736	30.340	31.228	26.302	25.473	20.852	19.430	21.951	23.492	32.018	34.442	41.291	340.557
1994	42.081	31.746	35.583	28.251	25.602	24.106	21.427	20.624	19.958	25.177	27.994	33.212	335.760
1995	36.953		35.438	28.874	24.269	20.747	21.397	22.111	26.233	31.136	32.960	36.913	317.030
1996	34.327	36.122	37.415	29.841	24.724	21.100	21.656	21.486	24.608	39.131	39.211	36.807	366.429
1997	36.459	35.210	37.246	33.528	27.636	25.533	24.680	25.636	29.819	33.648	38.558	38.200	386.155
1998	37.376	37.516	41.499	32.932	26.718	26.097	26.966	34.334	30.302	36.375	37.374	40.206	407.694
1999	39.915	37.277	38.496	31.772	26.087	22.783	22.330	22.150	25.332	33.224	37.022	43.366	379.753
2000	42.345	40.757	43.312	37.687	29.657	21.729	45.045	14.582	21.538	32.734	35.544	39.118	404.047
2001	37.386	38.775	37.439	29.561	23.068	16.294	13.633	12.461	19.799	29.449	36.609	32.587	327.060
2002	34.959	38.210	37.459	27.100	19.470	17.568	17.980	15.719	21.280	29.835	32.625	29.243	321.449
2003	33.390	26.353	33.175	26.878	25.131	16.782	12.015	8.862	21.093	31.303	33.630	36.093	304.703
2004	39.634	38.552	37.002	31.154	26.195	17.616	14.979	12.424	23.884	32.138	38.143	47.498	359.218
2005	36.253	31.066	34.902	29.741	26.821	18.093	20.334	15.476	18.529	35.695	36.256	35.531	338.697
2006	33.932	31.270	39.506	32.854	26.577	18.938	14.954	12.979	15.096	27.770	33.041	34.134	321.051
2007	37.692	35.558	36.219	29.275	25.577	16.841	12.906	12.876	23.870	31.026	32.365	36.019	330.225
2008	36.655	37.864	41.620	32.137	23.614	13.957	13.831	14.479	24.340	36.439	35.325	39.126	349.387
2009	32.853	33.016	39.572	32.560	30.079	23.304	21.563	18.663	27.728	35.206	35.739	39.287	369.570
2010	41.259	38.568	37.141	34.081	29.319	23.142	20.309	21.850	29.794	33.659	42.460	43.691	395.273
2011	41.792	40.534	41.266	37.022	35.348	30.042	27.277	26.130	30.001	39.225	35.560	43.388	427.587
2012	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	30.508	366.096
2013	37.995	35.177	39.057	32.579	29.851	25.341	23.269	24.662	21.882	27.343	25.569	42.265	364.991
2014	44.678	43.441	45.133	39.741	33.414	32.176	35.888	32.477	37.389	43.341	42.505	50.677	480.862
2015	32.460	38.606	31.254	28.753	28.607	23.212	21.526	23.569	26.019	25.173	26.548	39.924	345.652
2016	44.688	74.518	58.715	44.793	36.588	42.249	20.239	40.056	29.811	42.640	37.297	57.916	529.509

Mánaðarleg vinnsla úr holu BA-01 í l/s

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
1992							7,23	6,96	7,88	10,74	11,53	11,63	9,33
1993	12,60	12,54	11,66	10,15	9,51	8,04	7,25	8,20	9,06	11,95	13,29	15,42	10,81
1994	15,71	13,12	13,29	10,90	9,56	9,30	8,00	7,70	7,70	9,40	10,80	12,40	10,66
1995	13,80		13,23	11,14	9,06	8,00	7,99	8,26	10,12	11,63	12,72	13,78	10,88
1996	12,82	14,42	13,97	11,51	9,23	8,14	8,09	8,02	9,49	14,61	15,13	13,74	11,60
1997	13,61	14,55	13,91	12,94	10,32	9,85	9,21	9,57	11,50	12,56	14,88	14,26	12,26
1998	13,95	15,51	15,49	12,71	9,98	10,07	10,07	12,82	11,69	13,58	14,42	15,01	12,94
1999	14,90	15,41	14,37	12,26	9,74	8,79	8,34	8,27	9,77	12,40	14,28	16,19	12,06
2000	15,81	16,85	16,17	14,54	11,07	8,38	16,82	5,44	8,31	12,22	13,71	14,61	12,83
2001	13,96	16,03	13,98	11,40	8,61	6,29	5,09	4,65	7,64	10,99	14,12	12,17	10,41
2002	13,05	15,79	13,99	10,46	7,27	6,78	6,71	5,87	8,21	11,14	12,59	10,92	10,23
2003	12,47	10,89	12,39	10,37	9,38	6,47	4,49	3,31	8,14	11,69	12,97	13,48	9,67
2004	14,80	15,39	13,81	12,02	9,78	6,80	5,59	4,64	9,21	12,00	14,24	17,73	11,33
2005	13,54	12,84	13,03	11,47	10,01	6,98	7,59	5,78	7,15	13,33	13,99	13,27	10,75
2006	12,67	12,93	14,75	12,68	9,92	7,31	5,58	4,85	5,82	10,37	12,75	12,74	10,20
2007	14,07	14,70	13,52	11,29	9,55	6,50	4,82	4,81	9,21	11,58	12,49	13,45	10,50
2008	13,69	15,11	15,54	12,40	8,82	5,38	5,16	5,41	9,39	13,60	13,63	14,42	11,05
2009	12,65	14,07	15,23	12,95	11,58	9,27	8,30	7,18	11,03	13,55	14,21	15,10	12,09
2010	15,40	15,94	13,86	13,15	10,95	8,93	7,55	8,16	11,49	12,57	16,38	16,31	12,56
2011	15,60	16,76	15,41	14,28	13,20	11,59	10,18	9,76	11,57	14,65	13,72	16,20	13,58
2012	11,39	12,18	11,39	11,77	11,39	11,77	11,39	11,39	11,77	11,39	11,77	11,39	11,58
2013	14,19	14,54	14,58	12,57	11,15	9,78	8,69	9,21	8,44	10,21	9,86	15,78	11,58
2014	16,68	17,96	16,85	15,33	12,48	12,41	13,40	12,13	14,42	16,18	16,40	18,92	15,26
2015	12,12	15,96	11,67	11,09	10,68	8,96	8,04	8,80	10,04	9,40	10,24	14,91	10,99
2016	16,68	29,74	21,92	17,28	13,66	16,30	7,56	14,96	11,50	15,92	14,39	21,62	16,79

Mánaðarleg vinnsla úr holu HJ-01 í rúmmetrum

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
1992							26.380	27.708	26.084	26.613	28.463	30.484	165.732
1993	30.208	27.731	30.247	29.189	29.435	26.158	25.038	24.408	23.480	24.535	23.779	24.776	318.985
1994	26.135	27.531	30.443	29.261	29.079								142.449
1995	29.977		30.603	30.380	25.897	24.837	25.710	25.931	26.832	30.434	28.133	29.197	307.931
1996	28.924	27.397	29.174	27.643	27.863	25.869	26.766	27.019	27.002	29.010	34.990	38.564	350.219
1997	38.624	34.872	38.077	31.526	32.635	27.817	27.166	24.041	27.643	32.800	32.136	34.965	382.303
1998	36.195	32.934	36.288	34.509	34.276	24.675	18.758	18.825	29.562	37.887	38.697	39.987	382.594
1999	40.226	36.501	39.854	38.570	39.675	36.594	34.805	35.648	37.237	39.052	38.267	39.801	456.230
2000	38.137	34.008	36.813	35.283	35.966	31.638	5.463	35.855	36.143	38.235	36.144	36.938	400.623
2001	36.718	33.502	37.129	36.418	37.219	34.790	34.387	34.256	35.016	36.613	39.429	40.929	436.407
2002	42.719	40.367	43.345	43.748	41.582	34.298	35.688	34.397	34.710	38.531	38.839	39.349	467.573
2003	42.065	42.828	42.933	39.081	38.414	32.559	32.559	32.322	31.893	34.624	36.081	42.193	447.553
2004	43.489	40.250	41.290	37.403	37.298	33.642	33.096	31.750	31.141	36.496	39.993	47.498	453.346
2005	53.155	47.027	43.394	40.727	34.749	31.607	26.884	32.678	34.884	36.323	38.790	41.527	461.745
2006	44.206	39.182	43.084	40.293	37.935	33.543	31.841	29.696	33.375	35.567	42.836	44.003	455.561
2007	46.125	44.451	46.475	43.415	43.531	37.644	31.932	29.815	31.049	37.289	41.339	44.506	477.568
2008	45.262	41.662	43.583	40.672	40.348	35.411	34.450	34.406	38.578	48.656	50.681	54.467	508.176
2009	48.323	48.061	50.119	41.473	36.944	29.499	29.106	28.508	31.230	35.206	43.174	47.392	446.128
2010	47.323	47.364	49.331	47.099	35.769	30.716	31.077	31.331	33.730	45.691	53.539	58.782	511.752
2011	59.700	55.738	67.688	59.404	57.491	53.016	49.927	45.845	46.683	56.631	63.872	68.143	684.138
2012	12.693	72.213	56.501	68.076	24.471	56.593	45.753	36.421	42.752	42.014	52.505	83.608	593.600
2013	3.983	24.328	69.442	66.147	56.329	42.893	32.365	36.339	54.059	40.342	37.990	73.431	537.647
2014	60.710	57.017	62.585	60.517	46.789	42.136	41.693	41.713	128.062	74.975	80.397	83.064	779.658
2015	72.592	86.223	80.235	69.469	76.800	54.076	45.805	46.974	56.621	49.719	46.699	69.021	754.235
2016	58.769	56.742	57.109	48.967	51.887	44.891	43.947	43.021	38.174	52.794	52.894	55.227	604.423

Mánaðarleg vinnsla úr holu HJ-01 í l/s

Ár	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Meðaltal
1992							9,85	10,34	10,06	9,94	10,98	11,38	10,43
1993	11,28	11,46	11,29	11,26	10,99	10,09	9,35	9,11	9,06	9,16	9,17	9,25	10,12
1994	9,76	11,38	11,37	11,29	10,86								10,93
1995	11,19		11,43	11,72	9,67	9,58	9,60	9,68	10,35	11,36	10,85	10,90	10,58
1996	10,80	10,93	10,89	10,66	10,40	9,98	9,99	10,09	10,42	10,83	13,50	14,40	11,07
1997	14,42	14,41	14,22	12,16	12,18	10,73	10,14	8,98	10,66	12,25	12,40	13,05	12,13
1998	13,51	13,61	13,55	13,31	12,80	9,52	7,00	7,03	11,41	14,15	14,93	14,93	12,15
1999	15,02	15,09	14,88	14,88	14,81	14,12	12,99	13,31	14,37	14,58	14,76	14,86	14,47
2000	14,24	14,06	13,74	13,61	13,43	12,21	2,04	13,39	13,94	14,28	13,94	13,79	12,72
2001	13,71	13,85	13,86	14,05	13,90	13,42	12,84	12,79	13,51	13,67	15,21	15,28	13,84
2002	15,95	16,69	16,18	16,88	15,53	13,23	13,32	12,84	13,39	14,39	14,98	14,69	14,84
2003	15,71	17,70	16,03	15,08	14,34	12,56	12,16	12,07	12,30	12,93	13,92	15,75	14,21
2004	16,24	16,06	15,42	13,96	13,93	12,98	12,36	11,85	12,01	13,63	15,43	17,73	14,30
2005	19,85	19,44	16,20	15,71	12,97	12,19	10,04	12,20	13,46	13,56	14,97	15,50	14,67
2006	16,50	16,20	16,09	15,55	14,16	12,94	11,89	11,09	12,88	13,28	16,53	16,43	14,46
2007	17,22	17,74	17,35	16,75	16,25	14,52	11,92	11,13	11,98	13,92	15,95	16,62	15,11
2008	16,90	16,63	16,27	15,69	15,06	13,66	12,86	12,85	14,88	18,17	19,55	20,34	16,07
2009	18,60	20,48	19,29	16,50	14,22	11,73	11,20	10,97	12,42	16,09	17,17	18,22	15,57
2010	17,67	19,58	18,41	18,17	13,36	11,85	11,59	11,70	13,01	17,06	20,66	21,95	16,25
2011	22,29	23,04	25,27	22,92	21,46	20,45	18,64	17,12	18,01	21,14	24,64	25,44	21,70
2012	4,74	28,82	21,10	26,26	9,14	21,83	17,08	13,60	16,49	15,69	20,26	31,22	18,85
2013	1,49	10,06	25,93	25,52	21,03	16,55	12,08	13,57	20,86	15,06	14,66	27,42	17,02
2014	22,67	23,57	23,37	23,35	17,47	16,26	15,57	15,57	49,41	27,99	31,02	31,01	24,77
2015	27,10	35,64	29,96	26,80	28,67	20,86	17,10	17,54	21,84	18,56	18,02	25,77	23,99
2016	21,94	22,65	21,32	18,89	19,37	17,32	16,41	16,06	14,73	19,71	20,41	20,62	19,12

Meðalhiti í borholum

Ár	BA-01	HJ-01
1992	119,5	111,6
1993	120,02	111,44
1994	118,98	110,24
1995	118,22	108,3
1996	117,56	106,91
1997	115,99	106,72
1998	115,56	106,19
1999	115,17	104,65
2000	115,57	103,68
2001	115,59	101,66
2002	115,01	101,69
2003	114,02	101,58
2004	114,29	101,95
2005	116,49	100,68
2006	116,12	102,37
2007	115,59	101,84
2008	115,48	100,74
2009	116,46	100,76
2010	115,56	102,74
2011	114,11	103,17
2012	112,92	103,86
2013	113,2	103,65
2014	111,85	103,62
2015	110,69	103,8
2016	109,3	103,8

Gögn fyrir holu HJ-01

Dagsetning	Rennsli l/s	Rennslismælir m3	Leiðréttung m3	Hiti °C	Pressuþrýstingur bar	Vatnsborð m y.s.
1.1.2016		143.881	1.533.893			
4.1.2016	21,40	150.074		104,1	1,70	-10,52
8.1.2016	22,50	157.383		103,9	1,70	-10,52
14.1.2016	22,90	161.014		104,0	1,70	-10,52
20.1.2016	22,60	180.641		104,0	1,70	-10,52
27.1.2016	21,60	193.554		103,3	1,70	-10,52
9.2.2016	23,10	219.449		103,8	1,70	-10,52
17.2.2016	21,50	235.172		103,5	1,70	-10,52
24.2.2016	23,10	249.152		103,7	1,70	-10,52
2.3.2016	21,70	262.163		103,9	1,70	-10,52
10.3.2016	21,00	277.034		103,6	1,70	-10,52
16.3.2016	21,30	288.175		104,1	1,70	-10,52
23.3.2016	20,70	300.720		103,9	1,70	-10,52
30.3.2016	21,50	313.502		103,8	1,70	-10,52
6.4.2016	19,40	326.098		103,6	1,70	-10,52
13.4.2016	19,20	337.996		104,4	1,90	-8,52
22.4.2016	19,20	352.750		104,5	1,95	-8,02
27.4.2016	19,30	361.136		104,5	1,95	-8,02
10.5.2016	19,40	376.494		104,0	1,95	-8,02
19.5.2016	18,50	399.083		103,9	2,00	-7,52
26.5.2016	18,30	408.531		104,1	2,00	-7,52
1.6.2016	18,30	418.045		104,7	2,00	-7,52
8.6.2016	18,00	429.077		104,5	2,00	-7,52
15.6.2016	18,00	439.815		104,1	2,10	-6,52
22.6.2016	17,60	450.352		103,7	2,00	-7,52
30.6.2016	17,90	461.151		103,5	2,10	-6,52
7.7.2016	16,60	472.824		103,8	2,00	-7,52
13.7.2016	15,60	481.217		103,9	2,00	-7,52
20.7.2016	15,10	49.086	490.860	103,5	2,00	-7,52
27.7.2016	15,30	500.195		103,7	2,10	-6,52
4.8.2016	16,80	510.740		103,7	2,10	-6,52
10.8.2016	16,50	518.966		103,7	2,10	-6,52
17.8.2016	16,20	528.982		103,5	2,10	-6,52
24.8.2016	16,40	538.557		103,8	2,10	-6,52
31.8.2016	17,40	548.231		103,3	2,10	-6,52
9.9.2016	17,80	561.577		102,8	2,40	-3,52
14.9.2016	17,70	569.420		103,9	2,40	-3,52
21.9.2016	17,40	579.578		103,4	2,30	-4,52
4.10.2016	17,80	590.081		103,7	2,40	-3,52
5.10.2016	17,80	600.781		103,9	2,40	-3,52
12.10.2016	18,10	611.500		103,8	2,40	-3,52
20.10.2016	18,30	621.264		103,7	2,40	-3,52
26.10.2016	19,30	630.863		103,2	2,50	-2,52
2.11.2016					2,40	-3,52
8.11.2016	19,30	652.791		103,3		
9.11.2016	19,70	654.226		103,4	2,20	-5,52
16.11.2016	19,90	666.258		103,2	2,20	-5,52
23.11.2016	20,50	678.959		104,3	2,15	-6,02
30.11.2016	21,40	691.952		104,2	2,10	-6,52
7.12.2016	19,50	703.761		103,5	2,10	-6,52
16.12.2016	20,80	719.169		103,9	2,20	-5,52
22.12.2016	22,20	729.837		103,5	2,10	-6,52
30.12.2016	23,70	745.137		103,0	2,10	-6,52