

# Efnasamsetning í grunnvatni úr borholum í nágrenni Hellisheiðarvirkjunar 2017

Hola			HK-24	HK-24	HK-07	HK-25	HK-12	HK-26	HK-31	KH-11	KH-50	KH-50	HK-13	LK-1	KH-06	HU-1	HK-14
Grunnvatnsstraumur			Selvogsstraumur										Elliðaár-straumur	Þingvallastraumur			
Sýni nr.	17-5074	17-5277	17-5253	17-5255	17-5278	17-5286	17-5281	17-5252	17-5061	17-5167	17-5254	17-5211	17-5213	17-5212	17-5256		
Dags.	7.2.2017	29.8.2017	19.7.2017	19.7.2017	29.8.2017	31.8.2017	30.8.2017	14.7.2017	26.1.2017	8.5.2017	19.7.2017	7.6.2017	7.6.2017	7.6.2017	1.8.2017		
Efni	Eining	Leyfilegur hámarksst.															
Sýrustig	pH		7,79	6,85	7,61	8	8,43	8,45	9,18	7,93	7,34	7,19	7,1	7,65	7,05	7,72	7,86
T (pH-mæl)	°C		22,4	22,9	23,2	23,2	23,1	23	22,9	23	22,2	22,5	23,2	22,5	23,1	21,9	22,9
Leiðni	µS/cm	2.500	130	161,5	166,2	173,1	154,1	375	264	191	133	188	119,5	93	89,5	85,2	69,8
T (leiðni)	°C		22,3	22,5	22,5	22,5	22,5	22,6	22,5	22,5	22,2	22,3	22,5	22,4	22,4	22,4	22,3
CO <sub>2</sub>	mg/kg	*	29,4	41,0	54,4	60,9	41,3	145,0	75,1	70,3	20,4	61,2	38,0	17,6	35,6	27,2	22,7
F	mg/kg	1,5	0,105	0,08	0,10	0,08	0,08	0,57	0,82	0,08	0,12	0,08	0,04	0,07	0,08	0,07	0,02
Cl	mg/kg	*	8,84	9,22	8,17	9,30	8,52	8,15	7,75	7,78	7,68	9,92	12,33	13,86	6,63	6,94	6,10
SO <sub>4</sub>	mg/kg	200	13,76	12,29	13,75	10,32	13,67	10,55	8,62	17,74	18,44	23,49	5,90	4,35	2,73	2,15	1,31
Ca	mg/kg	100	7,82	9,06	9,07	10,93	10,13	5,008	1,726	16,88	4,42	8,699	5,841	3,768	4,30	4,81	2,997
Fe	mg/kg	0,2	0,01	0,06	0,01	0,02	0,01	0,02	<0,005	0,02	0,01	<0,005	<0,005	0,03	0,03	<0,005	0,04
K	mg/kg	12	1,02	1,06	0,96	1,40	1,07	5,27	1,38	1,24	1,04	1,26	1,11	0,99	0,60	0,88	0,72
Mg	mg/kg	50	4,23	4,59	8,49	7,21	4,83	4,98	0,16	8,98	4,66	10,72	3,49	2,23	3,92	2,80	2,16
Na	mg/kg	200	8,69	9,27	9,12	11,63	9,50	71,12	59,09	8,77	7,67	10,23	10,29	8,14	5,61	6,22	5,94
SiO <sub>2</sub>	mg/kg	*	19,22	19,82	32,57	24,95	21,43	33,37	57,24	28,34	27,78	40,31	20,44	15,26	17,56	24,07	16,04
Al	µg/kg	200	3,17	6,17	9,50	9,66	6,04	12,10	96,50	9,72	1,95		21,60	9,70	1,86	1,09	16,40
As	µg/kg	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,429	1,04	<0,05	0,06		<0,05	<0,05	<0,05	0,0538	<0,05
Ba	µg/kg	700	0,77	1,41	0,33	1,17	1,18	5,10	0,51	0,25	0,44		0,59	0,35	0,65	0,47	0,21
Cd	µg/kg	5	<0,002	0,007	0,003	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	0,002	<0,002		0,00359	0,00543	0,003	0,00507	<0,002
Co	µg/kg	*	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0403	0,00805	<0,005	0,018	0,015		0,0193	0,007	0,1	0,006	0,016
Cr	µg/kg	50	0,90	0,70	0,68	0,73	1,64	0,06	0,10	0,07	0,99		1,20	0,18	0,19	0,55	0,38
Cu	µg/kg	2.000	0,745	0,50	0,53	0,40	0,24	0,12	0,12	0,31	0,63		0,43	0,77	0,63	0,28	0,27
Hg	µg/kg	1	<0,04	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,04		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/kg	50	12,40	267,00	2,54	0,76	4,02	12,70	0,86	12,40	1,30		1,22	0,79	5,69	0,171	0,59
Mo	µg/kg	*	0,51	0,99	0,44	0,44	0,30	3,07	2,39	0,17	0,33		0,31	0,13	0,14	0,18	0,11
Ni	µg/kg	20	1,24	4,32	1,49	0,64	1,56	1,15	0,12	2,23	0,22		0,95	0,96	2,66	0,313	0,31
P	µg/kg	5.000	19,1	14,9	57,1	35,3	26,4	27,7	14,6	66,2	32,7		26,7	14,9	8,8	40,9	19,5
Pb	µg/kg	10	0,379	0,024	0,037	0,092	<0,01	0,221	<0,01	0,024	0,016		0,024	0,268	0,0753	<0,01	0,023
Se	µg/kg	10	<0,5	0,03	0,571	<0,5	0,0104	<0,01	0,0127	<0,5	1,11		1,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Sr	µg/kg	*	15,9	<0,5	19,1	19,5	0,6	<0,5	0,9	29,7	9,4		16,5	7,6	8,0	9,3	6,8
Ti	µg/kg	*	0,039	19,600	0,387	0,254	19,800	30,500	5,330	0,098	0,044		2,150	0,148	0,019	0,023	0,252
V	µg/kg	*	12,9	0,223	21,7	15,2	0,0903	0,214	0,0633	17,6	9,58		6,48	8,6	2,75	6,17	6,34
Zn	µg/kg	3.000		11,60	38,90	30,60	19,50	0,95	32,30	32,00	2,99		33,70	242,00	22,20	21,90	30,90

\* Hámarksstyrkur ekki tilgreindur í reglugerð um neysluvatn

---

---

Fylgst er með áhrifum Hellsheiðarvirkjunar á grunnvatn í vöktunarholum við og í nágrenni hennar. Tekin eru sýni til heildarefna- og snefilefnagreiningar ásamt því að mæla hitastig, leiðni og sýrustig. Styrkur efna í holunum er undir neysluvatnsmörkum. Hins vegar er styrkur súlfats orðinn umtalsvert yfir bakgrunnsmörkum í holum KH-7 (norðan við Hellsheiðarvirkjun) og í holum HK-7 og KH-50 án þess að styrkur kísils, natríums og klórs, sem fylgja skiljuvatni, hafi aukist að ráði. Súlfat verður til við oxun brennisteinsvetnis sem fylgir gufunni í virkjuninni. Fram til ársins 2016 þegar stækkuð lofthreinsistöð var gangsett við Hellsheiðarvirkjun var megninu af brennisteinsvetninu hleypt út á kæliturna ásamt þéttivatni þar sem oxunin fór fram. Um það bil 10 kg/s vatns fer um yfirfall hvers kæliturns en þetta vatn er losað í grunnar svelgholur við virkjunina. Hluti af brennisteinsvetninu fór áður fyrr með þéttivatni í grunnar svelgholur. Þeirri losun var hætt árið 2016 og fer það vatn nú í jarðhitageyminn. Ennfremur hafa snefilefni sem eru aðallega á gasformi mælst í holu KH-50 (selen og kvikasilfur, þó bæði langt undir neysluvatnsmörkum) á meðan önnur efni sem fylgja að megninu til skiljuvatninu, t.d. arsen, hafa ekki mælst í sömu holu. Líklegt er að hratt muni draga úr þessum áhrifum með áframhaldandi rekstri lofthreinsistöðvarinnar og niðurdælingu á brennisteinsvetni. Fylgst verður áfram með efnasamsetningu í vöktunarholum til að fá betri mynd af grunnvatnsstraumum og losun jarðhitavatns frá Hellsheiðarvirkjun.

---

---