

Efnasamsetning í grunnvatni úr borholum í nágrenni Hellisheiðarvirkjunar 2019

Hola	HK-24	HK-07	HK-25	HK-12	HK-31	HK-18	KH-50	HK-13	LK-1	KH-05	KH-06	HU-1	HK-14		
Grunnvatnsstraumur	Selvogsstraumur							Selvogsstraumur/ Elliðaársstraumur	Elliðaár- straumur	Þingvallastraumur					
Sýni nr.	19-5299	19-5338	18-5228	19-5302	19-5301	19-5340	19-5339	19-5345	19-5298	19-5348	19-5347	19-5300	19-5346		
Dags.	20.8.2019	4.9.2019	19.6.2018	21.8.2019	21.8.2019	4.9.2019	4.9.2019	11.9.2019	19.8.2019	12.9.2019	11.9.2019	20.8.2019	11.9.2019		
Efni	Eining	Leyfilegur hámarksst.													
Sýrustig	pH		7,96	7,53	7,85	8,22	8,22	8,00	7,05	7,17	7,64	7,70	6,66	7,62	7,48
T (pH-mæl)	°C		22,4	22,6	23,2	22,4	22,4	22,7	23,0	22,6	22,5	22,7	23,1	22,5	22,6
Leiðni	µS/cm	2.500	133,0	182,2	182,0	151,3	271,0	137,9	258,0	123,1	119,1	137,2	93,3	78,2	69,2
T (leiðni)	°C		22,1	23,1	21,6	22,1	22,1	23,1	23,1	23,1	22,1	23,1	23,1	22,1	23,1
CO ₂	mg/kg	*	33,2	57,8	54,2	39,0	39,0	41,2	92,4	25,8	19,8	47,4	29,2	22,9	20,0
F	mg/kg	1,5	0,087	0,122	0,036	0,107	0,800	0,105	0,113	0,086	0,102	0,112	0,083	0,101	0,072
Cl	mg/kg	*	9,86	7,88	7,28	8,47	8,39	9,29	9,16	13,22	15,74	6,47	5,04	6,63	5,85
SO ₄	mg/kg	200	10,68	14,05	6,95	13,86	9,56	5,13	23,13	6,13	2,37	3,01	1,83	1,77	1,57
Ca	mg/kg	100	8,06	9,37	10,90	10,20	1,65	8,34	10,9	5,02	4,17	9,14	4,44	4,23	2,90
Fe	mg/kg	0,2	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,014	0,03	0,01	0,04	0,01	0,003
K	mg/kg	12	1,05	0,97	1,39	1,11	1,28	0,85	1,16	1,00	0,89	0,82	0,54	0,80	0,67
Mg	mg/kg	50	4,36	9,64	7,21	4,93	0,14	4,43	16,90	2,92	2,54	5,65	3,89	2,44	2,00
Na	mg/kg	200	9,13	10,30	12,30	9,63	58,70	10,40	10,80	10,50	9,82	7,71	5,30	5,95	5,83
SiO ₂	mg/kg	*	19,35	30,43	24,00	20,98	52,29	18,94	39,86	18,84	15,02	28,29	15,45	22,93	14,36
Al	µg/kg	200	3,38	1,27	14,10	5,81	95,00	3,62	1,17	7,51	16,80	2,21	7,34	9,55	4,18
As	µg/kg	10	<0,05	<0,05	0,06	0,07	1,15	0,07	<0,05	<0,05	0,0536	<0,05	<0,05	0,0805	<0,05
Ba	µg/kg	700	1,09	0,30	1,10	1,15	0,44	0,53	0,69	0,63	0,45	0,21	1,01	0,51	0,24
Cd	µg/kg	5	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	<0,002	0,0027	0,0044	<0,002	0,005	0,0021	<0,002
Co	µg/kg	*	0,10	0,03	0,03	0,02	<0,005	0,008	0,017	0,362	0,020	0,01	0,04	0,017	0,015
Cr	µg/kg	50	0,46	0,92	0,70	1,22	0,06	1,71	0,47	2,53	0,34	0,70	0,63	0,55	1,03
Cu	µg/kg	2.000	0,776	2,01	0,65	0,44	0,50	0,45	2,31	1,24	0,33	0,278	1,21	1,10	0,55
Hg	µg/kg	1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Mn	µg/kg	50	22,60	5,61	6,17	1,91	0,79	1,08	4,11	3,07	0,95	1,43	8,68	0,36	0,79
Mo	µg/kg	*	0,85	0,34	0,39	0,31	2,49	0,23	0,19	0,44	0,09	0,18	0,08	0,19	0,10
Ni	µg/kg	20	2,77	2,55	3,04	0,82	0,34	1,01	4,79	3,07	0,15	1,40	3,59	0,57	1,06
P	µg/kg	5.000	22,3	39,0	34,8	31,3	17,7	40,5	21,2	14,2	19,3	51,8	5,7	50,2	17,8
Pb	µg/kg	10	0,014	0,030	0,104	<0,01	0,015	0,011	0,022	0,064	0,095	<0,01	0,129	0,015	0,022
Sb	µg/kg	5	0,03	0,079	0,034	0,020	0,010	0,012	0,103	0,118	0,014	<0,01	0,015	0,011	0,012
Se	µg/kg	10	0,69	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,585	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Sr	µg/kg	*	19,3	22,8	20,7	21,7	5,7	15,1	27,0	15,4	8,8	16,1	9,8	8,9	7,5
Ti	µg/kg	*	0,118	0,131	1,030	0,092	0,272	0,073	0,097	0,304	1,750	0,0921	0,723	1,030	0,195
V	µg/kg	*	13,0	13,0	14,5	19,9	28,0	20,8	5,3	5,1	10,7	9,3	1,6	7,1	4,5
Zn	µg/kg	3.000	12,5	16,1	50,2	5,2	6,4	5,5	26,3	-	133,0	6,6	20,4	12,9	10,8

* 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. Styrkur súlfats var orðinn umtalsvert yfir bakgrunnsörkum í holu HK-7 (hámark lok 2014) án þess að styrkur kísils, natríums og klórs, sem fylgja skiljuvatni, hafi aukist að ráði. Síðan þá hefur styrkur súlfats í holunni farið fallandi. Styrkur súlfats og kísils hefur verið nokkuð sveiflukenndur í holu KH-50 sem er sunnan við virkjunina og fylgst verður áfram með holunni. 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 (arsen, selen og kvikasilfur) þó undir greiningamörkum 2019. Styrkur þessara efna er langt undir neysluvatnsmörkum á meðan önnur efni sem fylgja að megninu til skiljuvatninu hafa ekki mælst í sömu holu. Líkt og með súlfatið er líklegt að draga muni úr styrk snefilefna með áframhaldandi rekstri lofthreinsistöðvarinnar og niðurdælingu á brennisteinsvetni. Þessi breyting verður þó mishröð í holunum með tíma vegna mismunandi hegðunar snefilefnanna. Fylgst verður áfram með efnasamsetningu í vöktunarholum til að fá betri mynd af grunnvatnsstraumum og losun jarðhitavatns frá Hellsheiðarvirkjun.
