

Microbial analysis and chemical composition of potable water in West and South Iceland in 2017

Local health departments in each area regularly collect samples to monitor the quality of water. Samples are also collected for complete chemical composition and microbial analysis.

Microbe analysis

Microbial properties		Max. recommended value	Laboratory	Akranes	Grabrok	Grundarfjordur	Stykkisholmur	Steindorsstaðir
Total number of microbial analyses 2017	Number			4	6	1	2	1
Total microbes 22°C	Average	100/ml	MATÍS	0	60	0	1	1
	Highest value	100/ml	MATÍS	0	250	0	2	1
	Lowest value	100/ml	MATÍS	0	4	0	0	1
Escherichia coli (E. Coli)	Average	0/100 ml	MATÍS	0	0.16	0	0	0
	Highest value	0/100 ml	MATÍS	0	1	0	0	0
	Lowest value	0/100 ml	MATÍS	0	0	0	0	0
Enterococci	Average	0/100 ml	MATÍS	0	0.16	0	0	0
	Highest value	0/100 ml	MATÍS	0	1	0	0	0
	Lowest value	0/100 ml	MATÍS	0	0	0	0	0

Chemical composition of potable water

Physiological and chemical properties	Unit	Max. recommended value	Com.	Laboratory	Akranes	Grabrok	Grundarfjordur	Stykkisholmur	Steindorsstaðir
Sample no.					R17-1804-9/733/9	R17-2451-3/739/3	R17-2451-2/739/2	R17-2451-1/739/1	R17-1804-4/732/24
Sampling date					11.7.2017	13.9.2017	12.9.2017	12.9.2017	10.7.2017
Colour of sample	mgPt/l			ALS	<5	<5	<5	<5	<5
Turbidity	NTU	Adequate	(1)	MATÍS	0.39	0.21	0.19	0.20	0.12
Temperature	°C	25		MATÍS	7.2	6.3	6.1	3.2	8.2
Acidity (pH)	pH unit			MATÍS	7.30	7.05	6.85	7.30	7.35
Conductivity	µS/cm	2,500		MATÍS	110	69	52	53	81
Chloride (Cl)	mg/l	250		ALS	13.7	7.4	4.79	5.62	7.0
Sulphate (SO ₄)	mg/l	250		ALS	3.16	1.82	1.93	2.0	1.39
Fluoride (F)	mg/l	1.5		ALS	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Nitrate (NO ₃)	mg/l	50		ALS	0.305	0.279	<0.11	<0.11	0.111
Nitrite (NO ₂)	mg/l	0.5		ALS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Ammonium (NH ₄ -N)	mg/l	0.5		ALS	<0.026	<0.026	<0.026	<0.026	<0.026
TOC	mg/l	no abnormal changes		ALS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Calcium (Ca)	mg/l	100	(3)	ALS	6.8	3.94	2.82	2.47	5.23
Iron (Fe)	mg/l	0.2		ALS	0.00331	0.00412	0.00447	0.0091	0.00229
Potassium (K)	mg/l	12	(3)	ALS	<0.4	<0.4	0.629	0.663	0.524
Magnesium (Mg)	mg/l	50	(3)	ALS	2.36	1.55	1.44	1.56	2.49
Sodium (Na)	mg/l	200		ALS	12.7	7.29	5.41	6.02	10.3
Sulphur (S)	mg/l		(4)	ALS	1.17	0.628	0.689	0.613	0.554
Silica (Si)	mg/l		(4)	ALS	7.76	3.87	4.28	5.46	8.77
Aluminium (Al)	µg/l	200		ALS	2.5	2.1	1.0	2.81	1.9
Arsen (As)	µg/l	10		ALS	0.218	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Physiological and chemical properties	Unit	Max. recommended value	Com.	Laboratory	Akranes	Grabrok	Grundarfjordur	Stykkisholmur	Steindorsstaðir
Boron (B)	µg/l	1,000		ALS	<10	<10	<10	<10	<10
Barium (Ba)	µg/l	700	(3)	ALS	0.0372	0.3510	0.759	0.439	0.0492
Cadmium (Cd)	µg/l	5.0		ALS	<0.002	<0.002	<0.002	0.00264	<0.002
Cobalt (Co)	µg/l		(4)	ALS	0.00527	0.0839	<0.005	0.093	0.00687
Chromium (Cr)	µg/l	50		ALS	0.411	0.0191	0.019	0.203	0.32
Copper (Cu)	µg/l	2,000		ALS	0.00687	1.23	0.426	0.659	0.903
Mercury (Hg)	µg/l	1.0		ALS	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Manganese (Mn)	µg/l	50		ALS	0.259	0.33	0.226	0.0574	0.0547
Molybdenum (Mo)	µg/l		(4)	ALS	0.0668	0.0541	0.1970	0.322	0.0593
Nickel (Ni)	µg/l	20		ALS	1.40	0.152	<0.05	0.0628	0.25
Phosphorus (P)	µg/l	5,000	(3)	ALS	19.5	2.73	9.29	36.1	3.58
Lead (Pb)	µg/l	10		ALS	0.0363	0.261	0.156	0.204	0.0934
Antimon (Sb)	µg/l	5.0		ALS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Selen (Se)	µg/l	10		ALS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Strontium (Sr)	µg/l		(4)	ALS	2.72	8.55	10.1	8.72	6.58
Sink (Zn)	µg/l	3,000	(3)	ALS	2.62	1.66	3.49	8.94	5.63
Vanadium (V)	µg/l			ALS	4.04	0.552	0.521	14.1	5.05
benzene	µg/l	1.0		ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
toluene	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
ethylbenzene	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
m,p-xylene	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
o-xylene	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
sum xylene	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
dichloromethane	µg/l			ALS	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1 - dichloroethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2 - dichloroethane	µg/l	3.0		ALS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
trans 1,2 - dichloroethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Physiological and chemical properties	Unit	Max. recommended value	Com.	Laboratory	Akranes	Grabrok	Grundarfjordur	Stykkisholmur	Steindorsstaðir
cis 1,2 - dichloroethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2 - dichloropropane	µg/l			ALS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
trichloromethane	µg/l	100		ALS	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
tetrachloromethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,1 - trichloroethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2 - trichloroethane	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
trichloroethane	µg/l	10	(2)	ALS	<0.10	0.38	<0.10	<0.10	<0.10
tetrachloroethane	µg/l	10	(2)	ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vinyl chloride	µg/l	0.5		ALS	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1 - dichloroethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalen	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
acenaphtylene	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
acenaphtene	µg/l			ALS	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
fluorene	µg/l			ALS	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
phenanthrene	µg/l			ALS	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
anthracene	µg/l			ALS	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
fluoroathene	µg/l			ALS	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
pyrene	µg/l			ALS	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
benz(a)anthracene	µg/l			ALS	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
chrysene	µg/l			ALS	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
benzo(b)fluoranthene	µg/l	0.1	(5)	ALS	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0040	<0.0040
benzo(k)fluoranthene	µg/l	0.1	(5)	ALS	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
benzo(a)pyrene	µg/l	0.01		ALS	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
dibenzo(ah)anthracene	µg/l			ALS	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
benzo(ghi)perylene	µg/l	0.1	(5)	ALS	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
indeno(123-cd)pyrene	µg/l		(5)	ALS	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
sum PAH 16 (EPA)	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
sum PAH cancerogene	µg/l			ALS	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012

Physiological and chemical properties	Unit	Max. recommended value	Com.	Laboratory	Akranes	Grabrok	Grundarfjordur	Stykkisholmur	Steindorsstaðir
sum PAH other	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
sum PAH 4	µg/l			ALS	<0.0060	<0.0060	<0.0060	<0.0060	<0.0060
sum PAH L	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
sum PAH M	µg/l			ALS	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
sum PAH H	µg/l			ALS	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
tribromomethane	µg/l			ALS	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
dibromochloromethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
bromodichloromethane	µg/l			ALS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
sum trihalomethane	µg/l			ALS	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
Cyanide (CN total)	µg/l	50		ALS	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

Commentary:

(1) Adequate for consumption and no uncharacteristic changes

(2) Maximum value for sum of trichloroethene and tetrachloroethene

(3) Maximum value in older Icelandic regulations 319/1995 (void)

(4) Maximum value not in Icelandic regulations

(5) Maximum value for the sum of the following substances: benzo(b)fluoranthene, benzo(k) fluoranthene, benzo(ghi)perylene, indeno(123cd)pyrene

Laboratories:

MATÍS: Matís ohf, Rannsóknastofa

ALS: ALS Scandinavia AB (Sweden)