

# Kvalitet på vann levert fra Risnes vannbehandlingsanlegg i 2017.

Ukentlig analyserte parametre er oppsummert i tabell 1, mer sjeldne i tabell 2.

Risnes forsyner området ved Trengereid.

## Tabell 1

Analyseresultat fra rentvann ved Risnes vannbehandlingsanlegg i perioden 1.1.2017 – 31.12.2017.

Analysene er utført ved Bergen Vann sitt Vannlaboratorium.

() \*angir anbefalt nivå, ingen krav i Drikkevannsforskriften.

Parameter	Enhet	Snitt	Maks	Min	Antall	Drikkevannsforskriftens grenseverdi
Surhet	pH	8,0	8,8	6,9	53	6,5-9,5
Konduktivitet	mS/m	5,5	10,4	1,1	52	250
Turbiditet	FNU	0,1	0,1	0,1	52	1
Fargetall	mg/l Pt	2,0	3,0	2,0	51	20
UV-transmisjon	%	94,3	97,4	83,1	52	
Kalsium	mg/l Ca	9,9	21,2	1,2	51	(15-25)*
Alkalitet	mmol/l	0,4	1,0	0,1	51	(0,6-1,0)*
Lukt	0-4	0,0	1,0	0,0	50	3
Smak	0-4	0,0	1,0	0,0	50	3
Kimtall 22 °C	ant/ml	8,9	300,0	0,0	51	100
Clostridium perfringens	ant/100ml	0	0	0	26	0
Koliforme	ant/100ml	0	0	0	52	0
E. coli	ant/100ml	0	0	0	52	0
Intestinale enterokokker	ant/100ml	0	0	0	50	0

## Ofte stilte spørsmål:

### Hardhet på vannet:

Vannet fra Risnes har et gjennomsnittlig innhold av kalsium på 9,9 mg/l. Innholdet av magnesium er meget lavt. Omregnet til tyske hardhetsgrader tilsvarer dette 1,5 dH°.

### Klor:

I 2016 ble behandlingsanlegget endret til et membranfilteranlegg. Det brukes derfor ikke klor i vannbehandlingen. Kun i meget spesielle situasjoner vil vannet bli klorert.

### Innhold av bikarbonat:

Det måles ikke direkte på bikarbonat, men man kan regne på teoretiske verdier. Vi antar at all karbonat foreligger på formen bikarbonat,  $\text{HCO}_3^-$ , og at det kun er karbonatsystemet som gir vannet buffer/alkalitet.

Innholdet av bikarbonat vil da være proporsjonalt med alkaliteten som måles.

Med en molvekt på 61 g/mol (mg/mmol) gir dette følgende innhold av  $\text{HCO}_3^-$  i vannet:

**Målt alkalitet 0,4 mmol/l \* 61 mg/mmol = 24,4 mg/l  $\text{HCO}_3^-$**

I virkeligheten foreligger ikke all alkalitet som  $\text{HCO}_3^-$ , noe foreligger også som  $\text{CO}_3^{2-}$ , men dette er marginalt.

Det kan også være andre buffersystemer som gir alkalitet, men disse pleier å gi lite bidrag.

Tabell 2

Analyseresultat fra rentvann ved Risnes vannbehandlingsanlegg i perioden 1.1.2017 – 31.12.2017.

Analysene er utført ved ALS sine laboratorier.

Parameter	Enhet	Snitt	Maks	Min	Antall	Drikkevannsforskriftens grenseverdi
1.2-dikloreten	µg/l	0,75	0,75	0,75	1	3
Aluminium	µg/l Al	10	15	6	5	200
Ammonium	µg/l NH4-N	8,8	20,0	3,0	4	500
Antimon	µg/l Sb	0,018	0,018	0,018	1	5
Arsen	µg/l As	0,025	0,025	0,025	1	10
Benzen	µg/l C6H6	0,20	0,20	0,20	1	1
Benzo(a)pyren	µg/l	0,002	0,002	0,002	1	0,01
Bly	µg/l Pb	0,05	0,05	0,05	1	10
Bor	µg/l B	10	10	10	1	1000
Cyanid	µg/l CN	5,00	5,00	5,00	1	10
Fluorid	mg/l F	0,20	0,20	0,20	1	1,5
Jern	µg/l Fe	13,97	40,00	5,00	4	200
Kadmium	µg/l Cd	0,008	0,008	0,008	1	5
Klorid	mg/l Cl	3,95	3,95	3,95	1	200
Konduktivitet	mS/m	5,5	10,4	1,1	52	250
Kopper	µg/l Cu	1,430	1,430	1,430	1	100
Krom	µg/l Cr	0,02	0,02	0,02	1	50
Kvikksølv	µg/l Hg	0,001	0,001	0,001	1	0,5
Mangan	µg/l Mn	0,50	0,50	0,50	1	50
Natrium	mg/l Na	1,99	1,99	1,99	1	200
Nikkel	µg/l Ni	0,298	0,298	0,298	1	20
Nitrat	mg/l NO3-N				0	10
Nitritt	µg/l NO2-N				0	50
Surhet	pH	8,0	8,8	6,9	53	6,5-9,5
Selen	µg/l Se	0,500	0,500	0,500	1	10
Sulfat	mg SO4/l	0,32	0,32	0,32	1	100
Tetrakloreten	µg/l	0,20	0,20	0,20	1	
1.1.2-Trikloreten	µg/l	0,10	0,10	0,10	1	
Sum 1.1.2-Trikloreten og tetrakloreten	µg/l	0,30	0,30	0,30	1	10
TOC	mg/l C	0,39	0,81	0,20	35	5
Glyfosat	µg/l	0,050	0,050	0,050	1	0,1
Ampa	µg/l	0,050	0,050	0,050	1	0,1
MCPA	µg/l	0,020	0,020	0,020	1	0,1
Mecoprop	µg/l	0,010	0,010	0,010	1	0,1
Fluoroxipyr	µg/l	0,010	0,010	0,010	1	0,1
Plantevernmidler totalt	µg/l	0,140	0,140	0,140	1	0,5
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,003	0,003	0,003	1	
Benzo(b)flouranten	µg/l	0,004	0,004	0,004	1	
Indeno(1.2.3-cd)pyren	µg/l	0,003	0,003	0,003	1	
Benzo(k)flouranten	µg/l	0,002	0,002	0,002	1	
Sum PAH(4)	µg/l	0,0120	0,0120	0,0120	1	0,1
Triklormetan	µg/l	0,30	0,30	0,30	1	
Tribrommetan	µg/l	0,20	0,20	0,20	1	
Dibromklormetan	µg/l	0,10	0,10	0,10	1	
Bromdiklormetan	µg/l	0,10	0,10	0,10	1	
Sum Trihalometaner	µg/l	0,70	0,70	0,70	1	50
Monoetylglykol	µg/l C				0	10
Dietylglykol	µg/l C				0	10
Trietylglykol	µg/l C				0	10
Propylenglykol	µg/l C				0	10