

BWT Vattenteknik AB
Rapport
Box 9226
200 39 MALMÖ

AR-23-QI-065372-01

EUSELI2-01172167

Kundnummer: SL8036225

Analysrapport

Uppdragskommentarer

Vid förfrågningar om analysresultatet mm. ring Vattenteknik 040-6914500.

Provnnummer:	177-2023-07070041	Ankomsttemp °C Kem	16	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-07-04 09:00	
Matris:	Brunnsvatten	Kemisk analys påbörjad	2023-07-07 01:56	
Provet ankom:	2023-07-06 23:55	Brunnstyp**	Borrad brunn	
Utskriftsdatum:	2023-07-10			
Provmärkning:	Bengt Åström, Torsborg 420 19391 Sigtunna. Rörinstallatör: - #1001			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Lukt, styrka, vid 20 °C	ingen			Intern metod a)*
Lukt, art, vid 20 °C	ingen			Intern metod a)*
Turbiditet	0.16	FNU	40%	SS-EN ISO 7027-1:2016 a)
Färg (410 nm)	6.2	mg Pt/l	25%	SS-EN ISO 7887:2012, metod C a)
pH	7.2		0.2	SS-EN ISO 10523:2012 a)
Temperatur vid pH-mätning	21.9	°C		SS-EN ISO 10523:2012 a)
Alkalinitet	340	mg HCO3/l	10%	SS EN ISO 9963-2:1996 a)
Konduktivitet	59	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994 a)
Klorid	18	mg/l	10%	SS-EN ISO 10304-1:2009 a)
Sulfat	20	mg/l	20%	ISO 15923-1:2013 Annex G a)
Fluorid	0.33	mg/l	25%	ISO/TS 15923-2:2017 Annex C a)
COD-Mn	1.7	mg O2/l	45%	SS-EN ISO 8467:1995 mod a)
Ammonium	< 0.013	mg/l	20%	ISO 15923-1:2013 Annex B a)
Ammoniumkväve (NH4-N)	< 0.010	mg/l	20%	ISO 15923-1:2013 Annex B a)
Fosfat (PO4)	< 0.020	mg/l	30%	ISO 15923-1:2013 Annex F a)
Fosfatfosfor (PO4-P)	< 0.0050	mg/l	30%	ISO 15923-1:2013 Annex F a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratorie/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Nitrat (NO ₃)	0.84	mg/l	20%	ISO 15923-1:2013 Annex C	a)
Nitratkväve (NO ₃ -N)	0.19	mg/l	20%	ISO 15923-1:2013 Annex C	a)
Nitrit (NO ₂)	< 0.0070	mg/l	15%	ISO 15923-1:2013 Annex D	a)
Nitrit-nitrogen (NO ₂ -N)	< 0.0020	mg/l	15%	ISO 15923-1:2013 Annex D	a)
NO ₃ /50+NO ₂ /0,5	<1.0	mg/l		ISO 15923-1:2013	a)
Natrium Na (uppslutet)	21	mg/l	45%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kalium K (uppslutet)	3.6	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Kalcium Ca (uppslutet)	100	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Järn Fe (uppslutet)	0.036	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Magnesium Mg (uppslutet)	9.3	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Mangan Mn (uppslutet)	0.015	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Arsenik As (uppslutet)	0.00056	mg/l	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Bly Pb (uppslutet)	0.0027	mg/l	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Koppar Cu (uppslutet)	0.074	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Uran U (uppslutet)	0.0094	mg/l	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Hårdhet	16	°dH		Beräkning (Ca+Mg)	a)*
<p>Kemisk bedömning Tjänligt med anmärkning (enl. Livsmedelsverkets Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk) Total hårdhet (Riktvärde tjänligt med anmärkning vid 15 °dH) Tiden mellan provtagning och analys har överstigit 24 timmar. Detta kan ha påverkat analysresultatet.</p> <p>Kommentar/bedömning från Eurofins Environment Testing Sweden AB: Kemisk bedömning Tjänligt med anmärkning (enl. Livsmedelsverkets Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk) Kalcium (Riktvärde tjänligt med anmärkning vid 100 mg/l)</p>					

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Förklaring till analysresultaten gällande din brunnsvattenanalys, se bifogat dokument.

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Förklaring till analysresultaten



Magnesium

Halten bör inte överstiga 30 mg/l då detta kan leda till smakförändringar i vattnet.

Mangan

Mangan finns ofta i grundvattnet. Manganhalten bör helst vara lägre än 0,30 mg/l, överstigs detta värde finns det risk för utfällningar, som när de lossnar missfärgar vattnet. Textilier kan då skadas vid tvätt.

Natrium

Halten bör inte överstiga 100 mg/l. Detta indikerar saltpåverkat grundvattnet. Hög natriumhalt kan även orsakas då avhårdning sker genom jonytne med natrium. Är halten över 200 mg/l finns det risk för smakförändringar i vattnet.

Nitrat

Hög nitrathalt indikerar påverkan från avlopp, gödsling eller andra föroreningskällor. Halten bör inte överstiga 20 mg/l. Vid halt över 50 mg/l kan vattnet vara hälso- och miljöfarligt för barn, p.g.a. risk för försämrad syreupptagning i blodet (methemoglobinemi) och anses därför ojämnt för matlagning och dryck.

Nitrit

Halten bör ligga under 0,1 mg/l. Nitrithalt däröver kan tyda på förorening från avlopp eller liknande men kan också bildas naturligt i framför allt djupborrade brunnen. Den bör i dessa fall inte ges till barn under ett års ålder p.g.a. risk för försämrad syreupptagning i blodet (methemoglobinemi). Vattnet med nitrithalt över 0,5 mg/l anses ojämnt och bör inte användas till dryck eller livsmedelshandling av någon.

pH

pH-värdet visar balansen mellan vattnets sura och alkaliska beståndsdelar. pH-värdet bör ligga inom intervall 6,5–10,5. Ett pH-värde under 6,5 kan medföra risk för korrosionsskador på rörledningar av metall.

Här man vatten med lågt pH är det viktigt att spola ur ledningarna på morgonen, då ledningssystemets metaller kan ha lossat i vattnet. Överstiger vattnets pH-värde 10,5 ska det inte användas varken som dricks- eller bruksvatten, då det innebär risk för skador på ögon och slemhinner.

Radon

Radon är en radioaktiv ädelgas som bildas när radium sönderfaller. Radon tillförs grundvattnet från berggrunden vilket gör att bergborrade brunnar generellt har högre halter än gravda brunnar. Vid halter över 1000 Bq/l anses vattnet ojämnt och vattnet bör då inte användas vare sig till dryck eller livsmedelshandling p.g.a. en ökad risk för hälsoeffekter. Radon från vatten kan tillsammans med radon från mark och byggnadsmaterial ge höga halter i bostadsluften. Risken för hälsoeffekter är störst vid inandning av radonhaltig luft, t.ex. vid duschning.

Sulfat

Sulfathalten bör inte överstiga 100 mg/l eftersom risken för korrosionsangrepp då ökar. Halt över 250 mg/l kan ge smakförändringar samt övergående diarré hos känsliga barn.

Totalhärdhet (kalcium och magnesium)

Totalhärdheten anger mängden kalcium- och magnesiumjoner i vattnet. Vattnet med låga värden kallas mjuka och vatten med höga värden sägs vara hårda (se tabell nederst på sidan). Vattnet bör inte ha en totalhärdhet över 15 °dH eftersom det innebär risk för utfällningar i ledningar och kärl, särskilt vid uppvärmning av vattnet, medför även risk för skador på textilier och tvätt.

Turbiditet (grumlighet)

Turbiditet är ett mått på vattnets grumlighet. Grumlighet kan utgöras av synliga partiklar eller opalescens, d.v.s. mycket små partiklar som ger vattnet en viss "mjölkighet". Är vattnet mycket grumligt bör orsaken utredas. Oftast beror grumligheten på järnföreningar eller leror. Turbiditet indikerar påverkan från ylligt vatten och kan tyda på att brunnen är old. Enormt ökad turbiditet innebär större risk för vattenburen smitta och mikrobiologisk tillväxt. Värdet bör inte vara 3 FNU eller högre.

Uran

Uran kan förekomma naturligt i dricksvattnet. Halten bör inte överstiga 0,030 mg/l då amnet kan påverka njurfunktionen. Är uranhalten i vattnet förhöjd bör det inte användas till dryck eller livsmedelshandling.

Vattentyp	Kalcium + Magnesium mg/l	°dH (tyska hårdhetsgrader)
Mycket mjukt	0–14	0–2,0
Mjukt	15–35	2,1–4,9
Medelhårt	36–70	5,0–9,8
Hårt	71–150	9,9–21
Mycket hårt	150	21



Förklaring till analysresultaten

Bedömningar

Tjänligt: Vattnet är fullgott som dricksvatten och för övriga hushållsändamål.

Tjänligt med anmärkning: Vattnet har något avvikande sammansättning men bedöms inte orsaka någon direkt risk för hälsan. Vattnet ligger dock i riskzonen och ogynnsamma förhållanden kan innebära en förändring i sammansättningen som leder till att vattnet blir otjänligt. En begränsad vattenanvändning kan vara nödvändig, exempelvis för barn och känsliga personer.

Otjänligt: Vattnet bör inte användas som dryck eller vid matlagning av någon, då detta kan innebära hälsorisker.

Vad gör jag om vattenkvaliteten i min brunn visar sig vara dålig?

På Livsmedelsverkets hemsida (www.slv.se) återfinns nyttig information kring bristande dricksvattenkvalitet och förslag på åtgärder för olika typer av kvalitetsproblem. Du kan även kontakta miljö- och hälsöversiktscenariot i din kommun alternativt BWT Vattentechnik, för att få information kring eventuella åtgärder.

Akrediterat Laboratorium

Analysen som ligger till grund för våra förslag på lämplig vattenreningsutrustning utföres av Eurofins, ackrediterat laboratorium.

Riktvärden för brunnar enligt Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning.

(Mikrobiologisk- och radonanalys ingår ej i standardanalys, kontakta BWT Vattentechnik för vidare information).

Mikrobiologiska parametrar

I tabellen nedan återfinns Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning. Är vattenkvaliteten förenlig med de angivna riktvärdena anses vattnet vara hälsosamt och rent. Om vattnet är tjänligt med anmärkning eller otjänligt ur mikrobiologisk synpunkt bör orsaken alltid undersökas.

Odlingsbara mikroorganismer (22°C)

Den här analys ger en allmän upptäcktning om det totala bakteriental i vattnet. Dessa föreningar är normalt inte av hälsorisk för människor. Förhöjda värden kan bero på att vattnet läcker in i brunnen och/eller på otillräcklig vattenomsättning. I nya lagda brunnar kan det finnas ett högt antal mikroorganismer men antalet brukar sjunka efter någon tids användning.

Koliforma bakterier (35°C)

Koliforma bakterier förekommer naturligt i jord och vatten men också i tarmkanalen hos djur och människor. Förekomst av koliforma bakterier ökar risken för vattenburen smitta. Parametern indikerar i första hand att yttlig vatten påverkar brunnen.

Escherichia coli (E.Coli)

E. Coli finns normalt i tarmkanalen hos människor och varmblodiga djur. Förekomst av denna bakterie i vattnet tyder på påverkan från avlopp, gödsel eller liknande, men kan också vara ett resultat av direkt påverkan (t.ex. att smädjur har rållt ner i brunnen). Förekomst av E. coli ökar risken för vattenburen smitta.

Kemiska och fysikaliska parametrar

Alkalinitet

Alkalinitet är ett mått på vattnets buffrande förmåga och har tillsammans med pH och hårdhet betydelse för vattnets metallangripande egenskaper. Ju högre alkalinitet desto mindre benäget blir vattnet att angripa metall. Halten bör överstiga 60 mg/l HCO₃ för att korrosion på ledningar ska undvikas.

Ammonium

Förtöjdt halt av ammonium kan tyda på föroreningar från avlopp eller liknande, men förhöjda halter förekommer också naturligt i områden med mycket järn eller humus. Ammoniumhalten bör inte överstiga 0,5 mg/l då detta innebär risk för nitritbildning. Halt över 1,5 mg/l kan orsaka lukt och kraftig nitritbildning. (Höga halter nitrit kan medföra hälsorisker, läs mer under rubriken "nitrit").

Arsenik

Arsenik i vattnet kan förekomma naturligt i bergsbrorade brunnar, men kan också indikera påverkan från föroreningskälla. Arsenikhalten bör inte överstiga 0,01 mg/l. Är arsenikhalten förhöjd bör vattnet inte användas till dryck- eller livsmedelslagring då långvarigt intag kan ge kroniska hälsoeffekter.

Biy

Överstyring biyhalten 0,01 mg/l bör vattnet inte användas till dryck- och livsmedelslagring då detta medför risk för kroniska hälsoeffekter, speciellt hos små barn. Orsaken till höga halter är ofta korrosion av blyhaltiga material i äldre fastighetsinstallationer, men anledningen kan också vara föroreningar från industri, deponi eller liknande.

Fluorid

Fluoridhalter mellan 0,8–4,0 mg/l anses ha kariesförebyggande effekt. Ligger halten mellan 1,3–1,5 bör den inte ges i större omfattning till barn under 1,2 års ålder då risk för missfärgning av tandemalj föreligger. Är halten 1,6–4,0 bör vattnet endast i begränsad omfattning ges till barn under 1 1/2 års ålder. Ett vatten med halten 4,1–5,9 bör endast i begränsad omfattning ges till barn under 7 år och endast vid enstaka tillfällen till barn under 1 1/2 år. Vatten med fluoridhalt överstigande 6 mg/l är otjänligt för matlagning och dryck eftersom risk finns för osteofluoros (fluoridlagring i benvävnad). Fluorid har så gott som uteslutande geologiskt ursprung.

Fosfat

Höga fosfathalter kan tyda på föroreningar från avlopp eller gödsling, men kan också ha naturligt geologiskt ursprung. Fosfathalten bör inte överstiga 0,6 mg/l.

Färg

Färgat vatten innebär i sig ingen hälsorisk men ger ett mindre tilltalande utseende. Färgen orsakas vanligen av multnande växtdelar, humusämnen, eller av järnförekomst. Färgtalet bör helst vara under 30.

Järn

Järn finns ofta i grundvattnet och kan ge upphov till utfällningar, missfärgningar och smak. Järnhalten bör vara under

0,50 mg/l men problem kan uppstå både vid lägre eller först vid högre halter. Förekomst av järn medför normalt ingen hälsorisk, men risk finns för missfärgning av tvätt och sanitetsporlän, samt slambildning, igensättning av ledningar och dålig lukt.

Kalcium

Halten bör inte överstiga 100 mg/l. Om halten kan hållas mellan 20 och 60 mg/l minskar korrosionsrisken i vattenanläggningen. I tabellen nedest på sidan återfinns Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning.

Kalium

Vattnets kaliumhalt bör inte överstiga 12 mg/l. Högt kaliumhalt indikerar påverkan från förorening som t.ex. konstgödsel, men kan också ha ett naturligt geologiskt ursprung.

Kemisk syreförbrukning (COD-Mn)

Detta är ett mått på vattnets halt av organiska ämnen, vilka ofta utgörs av multnande växtdelar (humus). Dessa ämnen kan ge färg, lukt och smak. Högt halt kan tyda på att brunnen påverkas av yttlig markvatten eller föroreningar. Halten bör vara mindre än 8 mg/l. Bakteriellväxt gynnas om halten av COD-Mn är hög.

Klorid

Kloridhalten bör inte överstiga 100 mg/l eftersom korrosionsangrepp i vattenanläggningen då kan öka. Halter över 300 mg/l kan även ge smakproblem. Höga kloridhalter orsakas av saltpåverkat grundvatten.

Konduktivitet

Konduktivitet är ett mått på vattnets elektriska ledningsförmåga och stiger med ökad salthalt.

Koppar

Förhöjda halter förekommer generellt som ett resultat av korrosion på kopparledningar, ofta i samband med lågt pH. Kopparhalten bör inte överstiga 0,20 mg/l efter ordentlig spolning. Koppar kan orsaka gröna utfällningar i sanitetsporlän och ibland gröntfärgning i sanitetsporlän och anses därför otjänligt. För att för barn (diarré) och anses därför otjänligt. För att undvika vatten som innehåller mycket koppar är det viktigt att spola ur det vatten som varit stillastående i ledningarna.

Lukt

Ett vattnets lukt har ofta naturliga orsaker, t.ex. påverkan från jord, mossor, leror eller sjövattnet. Järnförekomst kan ge upphov till lukt som vid höga halter är direkt motbjudande (lukten brukar liknas vid den från rofukter eller stall). Ett vanligt problem är förekomst av svavelväte, detta resulterar i en lukt liknande den från ruttna ägg. Om lukten tydligt indikerar påverkan från främmande ämnen eller är mycket starkt motbjudande bör vattnet inte användas som dricksvatten.