



Dricksvattenanalyser

Ett resultat från en analys av dricksvatten från enskild brunn bedöms enligt Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning. Vattnet kan klassificeras som tjänligt, tjänligt med anmärkning eller otjänligt. Anmärkningarna kan vara hälsomässiga, estetiska eller tekniska. För vatten från allmänna större anläggningar gäller andra föreskrifter. Här förklarar vi vad de olika analysparametrarna innebär.

Turbiditet är ett mått på vattnets grumlighet och kan utgöras av partiklar eller opalescens, dvs. mycket små partiklar, som ger vattnet en viss "mjölkighet". Orsaken är i många fall metallföreningar eller leror, vilket kan bero på att brunnen är otät. Turbiditet över 3 FNU medför utfällningar och grumlighet, som kan synas med blotta ögat.

Lukt har ofta naturliga orsaker, som t.ex. jord, mossa, lera eller sjövattnet. Järnförekomst kan ge upphov till lukt, som vid höga halter är direkt motbjudande. Ett vanligt problem är förekomst av svavelväte, vars lukt påminner om ruttna ägg. Svavelväte försvinner snabbt om vattnet luftas.

Färg orsakas ofta av humusämnen (nedbrutna växtdelar) eller förekomst av järn. Färgat vatten innebär ingen direkt hälsorisk, men ger ett mindre tilltalande utseende. Färgtal över 30 mg Pt/l ger vattnet en estetisk anmärkning.

COD(Mn), kemisk syreförbrukning, är ett mått på vattnets halt av organiska ämnen. Dessa ämnen kan påverka vattnets färg, lukt och smak. Hög halt kan tyda på att brunnen påverkas av ytvatten eller annan förorening. Gränsen för anmärkning är 8 mg/l (estetisk anmärkning).

Konduktivitet är ett mått på vattnets elektriska ledningsförmåga och indirekt på vattnets halt av salter. Värdet >70 mS/m kan indikera höga kloridvärden.

pH-värdet anger hur surt eller basiskt vattnet är. pH-värdet bör ligga inom intervallet 6,5-9,0. Låga pH-värden medför risk för korrosion på ledningar som kan leda till ökade metallhalter i dricksvattnet. Kan indikera påverkan av ytvatten eller ytligt grundvatten.

Alkalinitet är ett mått på vattnets buffrande förmåga och har till sammans med pH-värdet och hårdheten betydelse för vattnets metallangripande egenskaper. Ju högre alkalinitet desto större är vattnets förmåga att stå emot försurning. Halt över 60 mg/l HCO₃ minskar risken för korrosionsangrepp.

Totalhårdhet anger summan av kalcium och magnesiumjoner. Vattnet med låg hårdhet kallas mjuka och med hög hårdhet för hårda. Totalhårdhet över 15°dH innebär risk för utfällningar i ledningar, kärl, fastighetsinstallationer mm, särskilt vid uppvärmning. Risk finns även för skador på tvättgods.

	mg/l Ca	°dH*
Mycket mjukt	0-14	0-2
Mjukt	15-35	2-5
Medelhårt	36-70	5-10
Hårt	71-150	10-21
Mycket hårt	>150	>21

* "tyska grader"

Kalcium (Ca). Mellan 20 och 60 mg/l minskar risken för korrosion i distributionsanläggningen. Halter över 100 mg/l genererar en teknisk anmärkning. Olägenheter som vid hårdhet. Se Total hårdhet.

Magnesium (Mg). Halter över 30 mg/l innebär risk för smakförändringar (estetisk anmärkning).

Natrium (Na). Höga halter kan indikera påverkan från reliktsaltvatten (bildat under istiden) eller havsvatten. Gränsen för teknisk anmärkning är 100 mg/l. Halter över 200 mg/l kan ge smakförändringar. Höga halter kan även orsakas genom avhårdning genom jonbyte med natrium.

Kalium (K) kan i brunnsvattnet tyda på påverkan från förorening, men det kan även vara av naturligt geologiskt betingat ursprung. Om halten överstiger 12 mg/l ges vattnet en anmärkning.

Järn (Fe) finns ofta naturligt i grundvatten och kan ge upphov till utfällningar i ledningar, hydrofor mm. Detta i sin tur ger missfärgat vatten och kan förorsaka igensättningar samt skada textilier vid klädtvätt. Gränsvärde för teknisk och estetisk anmärkning är 0,50 mg/l, men i vissa vatten kan olägenheter uppstå vid lägre halter. Förekomst av järn medför normalt ingen hälsorisk.

Mangan (Mn) finns liksom järn ofta naturligt i grundvatten. Det kan bilda utfällning i t ex ledningar och ge missfärgat (svart) vatten som bl.a. kan förorsaka fläckar på textilier vid tvätt. Gränsvärdet för teknisk och estetisk anmärkning är 0,30 mg/l (300 µg/l).

Koppar (Cu) i vatten har ofta sitt ursprung från korrosion på kopparledningar. Gränsen för estetisk och teknisk anmärkning är 0,20 mg/l (200 µg/l) då det föreligger risk för missfärgning av

sanitetsgoods och hår (vid hårtvätt). Halter över 2,0 mg/l (2000µg/l) klassas som otjänligt och medför ev. risk för diarréer, särskilt hos känsliga småbarn. Vattnet (kallvattnet) bör spolas någon minut innan det används till dryck och matlagning.

Aluminium (Al) kan i grundvatten indikera aluminiumutlösning från marken på grund av surt vatten (pH <5,5). Kan medföra slambildning i distributionsanläggning. En teknisk anmärkning ges vid halter över 0,50 mg/l

Arsenik (As) kan indikera påverkan från föroreningskälla. I bergborrade brunnar är dock orsaken oftast naturlig (sulfidmineral). Över 10 µg/l bedöms vattnet som otjänligt. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshandling. Ev. risk för kroniska hälsoeffekter vid långvarigt intag.

Bly (Pb) i vatten har ofta sitt ursprung från korrosion av blyhaltiga material i äldre fastighetsinstallationer. Kan också vara en indikation på påverkan från industriutsläpp, deponi och dylikt. Risk för kroniska hälsoeffekter vid långvarigt intag, särskilt hos små barn. Vid halter 10 µg/l eller mer bedöms vattnet som otjänligt och bör då inte användas till dryck eller livsmedelshandling.

Uran (U) kan förekomma naturligt i grundvatten. Gränsvärde är 30 µg/l (hälsomässig anmärkning).

Kviksilver (Hg) kan indikera påverkan från industriutsläpp, deponi och dylikt. Eventuellt risk för kroniska hälsoeffekter vid långvarigt intag. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshandling. Gränsvärdet för otjänligt är 1,0 µg/l.

Ammonium kan indikera påverkan från avlopp eller liknande. Förekommer främst vid syrefattiga förhållanden. Vid halter som överstiger 0,5 mg/l så föreligger risk för nitritbildning, särskilt i filter och långa ledningsnät. Om halten uppgår till 1,5 mg/l eller mer blir anmärkningen även hälsomässig pga ökad risk för nitritbildning och lukt.

Nitrat tyder på påverkan från avlopp, gödsling och annan förorening. Gränsvärde för teknisk anmärkning är 20 mg/l. Halter över 50 mg/l ger otjänlighet ur såväl hälsomässig som teknisk synpunkt. Vattnet bör då ej ges till barn under ett års ålder, pga. risk för methämoglobinemi (försämrad syreupptagning i blodet).

Nitrit kan bero på påverkan från förorening men kan också bildas ur ammonium i ledningar och filter. Det finns även naturligt i brunnar med syrebrist i vattnet. Teknisk och hälsomässig anmärkning vid 0.1 mg/l. Om halten är 0.50 mg/l eller mer är vattnet otjänligt ur hälsomässig synpunkt. Det bör då ej användas till dryck eller livsmedelshandling, (risk för methämoglobinemi). Bör ej ges till barn under ett års ålder.

Fosfat kan indikera påverkan från avlopp, gödsling och andra föroreningskällor. Det kan även ha naturligt, geologiskt betingat ursprung. Anmärkning ges vid halter från och med 0.6 mg/l.

Fluorid undersöks för att utröna vattnets effekt enligt följande råd:

- mindre än 0,8 mg/l: har en begränsad kariesförebyggande effekt.
- 0,8-1,2 mg/l: har kariesförebyggande effekt.
- 1,3 mg/l eller mer: hälsomässig anmärkning. Risk för tandemaljfläckar (fluoros).
- 1,3-1,5 mg/l: har kariesförebyggande effekt. Vattnet bör dock inte ges i större omfattning till barn under 1/2 års ålder.
- 1,6-4,0 mg/l: har kariesförebyggande effekt. Vattnet bör dock endast i begränsad omfattning ges till barn under 1 1/2 års ålder.
- 4,1-5,9 mg/l: vattnet bör endast i begränsad omfattning ges till barn under 7 år och endast vid enstaka tillfällen till barn under 1 1/2 år.

- 6,0 mg/l eller mer: otjänligt ur hälsomässig synpunkt pga risk för osteofluoros (fluorinlagring i benvävnad). Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshandling.

Klorid. Halter över 100 mg/l kan påskynda korrosionsangrepp, vilket ger anledning till teknisk anmärkning. Halt som överstiger 50 mg/l kan indikera påverkan av salt grundvatten, avlopp, deponi, vägsalt eller vägdragvatten. Vid halter över 300 mg/l föreligger risk för smakförändringar, varvid anmärkningen även är estetisk.

Sulfat. Halter över 100 mg/l kan påskynda korrosionsangrepp (teknisk anmärkning). Om halten uppgår till 250 mg/l eller mer, är anmärkningen även att betrakta som hälsomässig och estetisk, eftersom risk för smakförändringar och diarréer hos känsliga barn då föreligger.

Radon förekommer naturligt i grundvatten, främst i vatten från borrade brunnar. Vid halter över 1000 Bq/l är vattnet otjänligt och mätning av radonhalt i luften bör utföras. Vattnet bör inte användas till dryck eller livsmedelshandling. Störst risk för hälsoeffekter vid inandning av radonhaltig luft, t ex vid duschning.

Mikrobiologisk analys

Koliforma bakterier omfattar flera arter av bakterier. De flesta förekommer normalt i den miljö vi människor vistas i. Höga halter tyder oftast på att brunnen är otät och utsatt för yttre påverkan, som t.ex. inläckage av ytvatten vid kraftig nederbörd, snösmältning mm. Risk för närvaro av patogena (sjukdomsframkallande) organismer kan då ej uteslutas. Vid halter på 500 CFU/100 ml eller mer är vattnet otjänligt. Gränsvärdet för anmärkning är 50 CFU.

E. coli (Escherichia coli) är en art av koliforma bakterier, som praktiskt taget endast kan växa till sig i tarmkanalen hos varmblodiga djur. Närvaro av E.coli indikerar således fekal förorening från människor eller djur, t.ex. via avlopp eller gödsel, vilket innebär risk för förekomst av patogena organismer. Ett brunnsvatten bör vara helt fritt från E. coli. Om antalet är 10 CFU per 100 ml eller mer bedöms vattnet som otjänligt.

Mikroorganismer vid 22°C indikerar sådan förorening från vatten eller jord, som normalt inte är av fekal ursprung. Vanliga orsaker till höga halter är låg omsättning på vattnet eller att brunnen är nygjord eller nyrenoverad. Halter över 1000 CFU/ml ger vattnet anmärkning.

Läs mer:

- Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning



ALS Scandinavia AB
Rinkebyvägen 19c
182 36 Danderyd

Tel: 08-5277 5200
E-post: info.ta@alsglobal.com

www.alsglobal.se

version 23-01-2018

Rapport

Sida 1 (4)



T2015670

QSHZQQGF2



Ankomstdatum **2020-09-07**
Utfärdad **2020-09-22**

Svartsjöns samfällighetsförening
Anders Marklund

Box 2928
187 29 Täby
Sweden

Projekt **Vallentuna**
Bestnr **GA:1 Lövsättra 1:38**

Enskild dricksvattenförsörjn.

Er beteckning	GA:1 Lövsättra 1:38					
Provtagare	Ann-Marie Glandin					
Provtagningsdatum	2020-09-07 11:50					
Labnummer	O11269709					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Brunnsanalys *	-----			1	1	AKR
lukt vid 20°C	Ingen			2	1	SASH
lukt, art vid 20°C	-----			2	1	SASH
turbiditet	<0.20		FNU	3	1	MAPA
konduktivitet	41.7	4.2	mS/m	4	J	MAPA
pH	7.5	0.23		5	J	MAPA
nitrit	<0.01		mg/l	6	1	SASH
alkalinitet	230	18	mg HCO3/l	7	J	MAPA
totalhårdhet *	10.6		°dH	8	1	ERKU
färg	3.5	1.0	mgPt/l	9	2	ERKU
Ca	63.4	6.3	mg/l	9	2	ERKU
Mg	7.45	0.7	mg/l	9	2	ERKU
Na	13.5	1.3	mg/l	9	2	ERKU
K	2.25	0.2	mg/l	9	2	ERKU
Fe	0.0026	0.0003	mg/l	9	2	ERKU
Mn	0.00534	0.00053	mg/l	9	2	ERKU
Cu	0.089	0.0089	mg/l	9	2	ERKU
Al	<0.0100		mg/l	9	2	ERKU
CODMn	0.95	0.28	mg/l	9	2	ERKU
ammonium	<0.050		mg/l	9	2	ERKU
fosfat	<0.040		mg/l	9	2	ERKU
nitrat	1.07	0.16	mg/l	9	2	ERKU
fluorid	0.59	0.09	mg/l	9	2	ERKU
klorid	12.7	1.91	mg/l	9	2	ERKU
sulfat	19.3	2.89	mg/l	9	2	ERKU
radon	251	20.2	Bq/l	10	2	ERKU
As	<1.0		µg/l	11	2	ERKU
Pb	<1.0		µg/l	11	2	ERKU
U	19.4	1.94	µg/l	11	2	ERKU
odlingsbara mikroorg.22°C, 3 dygn	<10		CFU/ml	12	3	AKR
koliforma bakterier 35°C	<1		CFU/100ml	12	3	AKR
E.Coli	<1		CFU/100ml	12	3	AKR
Bedömning enligt Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjn. Vattnet var vid provtagningen tjänligt map analyserade parametrar.						

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Brunnsanalys.
2	Bestämning av Lukt enligt f.d. SLV 90-01-01 Lukten bestäms manuellt vid 20°C av en person och ges omdömen avseende styrka och art. Prov för bestämning av lukt bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Rev 2015-12-11
3	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1. Turbiditeten bestäms nefelometriskt, dvs ljusspridningen i provet mäts under givna betingelser. Prov för bestämning av turbiditet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3 utg. 3:2018 utg.4. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±23% vid 0.5 FNU, ±11% vid 100 FNU och ±11% vid 800 FNU Rev 2020-02-12
4	Bestämning av Konduktivitet korrigerad till 25°C enligt SS-EN 27888 utg 1 Prov för bestämning av konduktivitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3:2018 utg 4. Mätosäkerhet (k=2): ±12% vid 14.7 mS/m, ±10% vid 141 mS/m och ±10% vid 774 mS/m Rev 2020-01-24
5	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Prov för bestämning av pH bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3:2018 utg 4. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±0.21 vid pH 6.87 och ±0.33 vid pH 11 Avloppsvatten: ±0.21 vid pH 6.87 och ±0.33 vid pH 11 Rev 2020-01-24
6	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt ISO 15923-1:2013 utg.1 (diskret analys). Nitrit ger i sur lösning ett azofärgämne med sulfanilamid och en diamin. Färgen bestäms spektrofotometriskt. Resultatet anges som nitrit och/eller nitritkväve. Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras. Prov för bestämning av nitritkväve bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 1 dygn efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3:2018 utg.4. Mätosäkerhet (k=2) Renvatten: ±15% Avloppsvatten: ±16% Rev 2019-11-05
7	Bestämning av alkalinitet enligt SS-EN ISO 9963-2 utg 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4. Prov för bestämning av alkalinitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±11% vid 24 mg/l eller 0.4 mekv/l och ±9% vid 220 mg/l eller 3.7 mekv/l

	Metod
	Rev 2018-06-12
8	Beräkning av vattnets hårdhet genom analys av Ca + Mg.
9	Bestämning av metaller med ICP-AES alternativt ICP-MS. Bestämning av kemisk syreförebrukning , COD _{Mn} enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467. Bestämning av ammonium med spektrofotometri, enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ -, SM 4500-NO ₃ -. Bestämning av nitrat, fluorid, klorid samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. Bestämning av fosfat med spektrofotometri enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878, SM 4500-P. Spektrofotometrisk bestämning av färg efter filtrering enligt metod C baserad på CSN EN ISO 7887. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden för bestämning av ammonium, nitrat, fluorid, klorid samt sulfat. Rev 2019-09-26
10	Bestämning av radon 222. Rev 2014-10-09
11	Tillägg av arsenik, bly och uran till befintligt brunnspaket. Rev 2018-01-08
12	Enskilt dricksvatten, mikrobiologisk kontroll Odlingsbara mikroorganismer 22°C enl. SS-EN ISO 6222, utg.1 Koliforma bakterier 35° enl. SS 028167 utg.2 E.coli enl. SS 028167 utg.2 Rev. 2017-03-23

	Godkännare
AKR	Anna-Karin Revell
ERKU	Erika Knutsson
MAPA	Maria Patra
SASH	Sara Saleh

	Utf¹
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9,

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 4 (4)



T2015670

QSHZQQGF2



Utf1	
	Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
3	För mätning och eventuell bedömning svarar Mikrolab i Stockholm AB, Kung Hans väg 3, 192 07 Sollentuna.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Kopia skickad till:

Miljöavdelningen, Vallentuna Kommun, 186 86 Vallentuna, Sweden.

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (4)



T2015671

QSK0IDQ58



Ankomstdatum **2020-09-07**
Utfärdad **2020-09-22**

Svartsjöns samfällighetsförening
Anders Marklund

Box 2928
187 29 Täby
Sweden

Projekt **Vallentuna**
Bestnr **GA:1 Lövsättra 1:96**

Enskild dricksvattenförsörjn.

Er beteckning	GA:1 Lövsättra 1:96					
	Borrad brunn utan filter					
Provtagare	Rolf Skodvold					
Provtagningsdatum	2020-09-07 12:15					
Labnummer	O11269710					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Brunnsanalys *	-----			1	1	AKR
lukt vid 20°C	Ingen			2	1	SASH
lukt, art vid 20°C	-----			2	1	SASH
turbiditet	<0.20		FNU	3	1	MAPA
konduktivitet	41.9	4.2	mS/m	4	J	MAPA
pH	7.8	0.23		5	J	MAPA
nitrit	<0.01		mg/l	6	1	SASH
alkalinitet	220	18	mg HCO3/l	7	J	MAPA
totalhårdhet *	10.5		°dH	8	1	ERKU
färg	3.8	1.1	mgPt/l	9	2	ERKU
Ca	62.4	6.2	mg/l	9	2	ERKU
Mg	7.55	0.8	mg/l	9	2	ERKU
Na	13.5	1.3	mg/l	9	2	ERKU
K	2.26	0.2	mg/l	9	2	ERKU
Fe	0.0032	0.0003	mg/l	9	2	ERKU
Mn	0.0106	0.00106	mg/l	9	2	ERKU
Cu	0.0781	0.0078	mg/l	9	2	ERKU
Al	<0.0100		mg/l	9	2	ERKU
CODMn	0.78	0.23	mg/l	9	2	ERKU
ammonium	<0.050		mg/l	9	2	ERKU
fosfat	<0.040		mg/l	9	2	ERKU
nitrat	1.10	0.16	mg/l	9	2	ERKU
fluorid	0.59	0.09	mg/l	9	2	ERKU
klorid	12.8	1.92	mg/l	9	2	ERKU
sulfat	19.3	2.89	mg/l	9	2	ERKU
radon	217	17.6	Bq/l	10	2	ERKU
As	<1.0		µg/l	11	2	ERKU
Pb	<1.0		µg/l	11	2	ERKU
U	19.5	1.95	µg/l	11	2	ERKU
odlingsbara mikroorg.22°C, 3 dygn	40		CFU/ml	12	3	AKR
koliforma bakterier 35°C	<1		CFU/100ml	12	3	AKR
E.Coli	<1		CFU/100ml	12	3	AKR
Bedömning enligt Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjn. Vattnet var vid provtagningen tjänligt map analyserade parametrar.						

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Brunnsanalys.
2	Bestämning av Lukt enligt f.d. SLV 90-01-01 Lukten bestäms manuellt vid 20°C av en person och ges omdömen avseende styrka och art. Prov för bestämning av lukt bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Rev 2015-12-11
3	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1. Turbiditeten bestäms nefelometriskt, dvs ljusspridningen i provet mäts under givna betingelser. Prov för bestämning av turbiditet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3 utg. 3:2018 utg.4. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±23% vid 0.5 FNU, ±11% vid 100 FNU och ±11% vid 800 FNU Rev 2020-02-12
4	Bestämning av Konduktivitet korrigerad till 25°C enligt SS-EN 27888 utg 1 Prov för bestämning av konduktivitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3:2018 utg 4. Mätosäkerhet (k=2): ±12% vid 14.7 mS/m, ±10% vid 141 mS/m och ±10% vid 774 mS/m Rev 2020-01-24
5	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Prov för bestämning av pH bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3:2018 utg 4. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±0.21 vid pH 6.87 och ±0.33 vid pH 11 Avloppsvatten: ±0.21 vid pH 6.87 och ±0.33 vid pH 11 Rev 2020-01-24
6	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt ISO 15923-1:2013 utg.1 (diskret analys). Nitrit ger i sur lösning ett azofärgämne med sulfanilamid och en diamin. Färgen bestäms spektrofotometriskt. Resultatet anges som nitrit och/eller nitritkväve. Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras. Prov för bestämning av nitritkväve bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 1 dygn efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3:2018 utg.4. Mätosäkerhet (k=2) Renvatten: ±15% Avloppsvatten: ±16% Rev 2019-11-05
7	Bestämning av alkalinitet enligt SS-EN ISO 9963-2 utg 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4. Prov för bestämning av alkalinitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±11% vid 24 mg/l eller 0.4 mekv/l och ±9% vid 220 mg/l eller 3.7 mekv/l

Metod	
	Rev 2018-06-12
8	Beräkning av vattnets hårdhet genom analys av Ca + Mg.
9	<p>Bestämning av metaller med ICP-AES alternativt ICP-MS.</p> <p>Bestämning av kemisk syreförebrukning , COD_{Mn} enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467. Bestämning av ammonium med spektrofotometri, enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO₂-, SM 4500-NO₃-. Bestämning av nitrat, fluorid, klorid samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 16192. Bestämning av fosfat med spektrofotometri enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878, SM 4500-P. Spektrofotometrisk bestämning av färg efter filtrering enligt metod C baserad på CSN EN ISO 7887.</p> <p>Filtrering av grumliga prover ingår i metoden för bestämning av ammonium, nitrat, fluorid, klorid samt sulfat.</p> <p>Rev 2019-09-26</p>
10	<p>Bestämning av radon 222.</p> <p>Rev 2014-10-09</p>
11	<p>Tillägg av arsenik, bly och uran till befintligt brunnspaket.</p> <p>Rev 2018-01-08</p>
12	<p>Enskilt dricksvatten, mikrobiologisk kontroll Odlingbara mikroorganismer 22°C enl. SS-EN ISO 6222, utg.1 Koliforma bakterier 35° enl. SS 028167 utg.2 E.coli enl. SS 028167 utg.2</p> <p>Rev. 2017-03-23</p>

	Godkännare
AKR	Anna-Karin Revell
ERKU	Erika Knutsson
MAPA	Maria Patra
SASH	Sara Saleh

Utf ¹	
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.</p> <p>Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9,</p>

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 4 (4)



T2015671

QSK0IDQ58



	Utf1
	Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
3	För mätning och eventuell bedömning svarar Mikrolab i Stockholm AB, Kung Hans väg 3, 192 07 Sollentuna.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Kopia skickad till:

Miljöavdelningen, Vallentuna Kommun, 186 86 Vallentuna, Sweden.

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.