

Rapport

Sida 1 (4)



T1921097

1P11BNQBCP9



Ankomstdatum **2019-06-17**
Utfärdad **2019-07-01**

-
Stefan Anderberg

**Platåvägen 8
191 36 Sollentuna
Sweden**

Projekt **Österåker**
Bestnr **Hummelmora 1:152**

Enskild dricksvattenförsörjn.

Er beteckning	Hummelmora 1:152 Borrat brunn, inget filter					
Provtagare	Stefan Anderberg					
Provtagningsdatum	2019-06-17 10:00					
Labnummer	O11153651					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Brunnsanalys *	-----			1	1	MB
lukt vid 20°C	Ingen			2	1	YAZH
lukt, art vid 20°C	-----			2	1	YAZH
turbiditet	4.7		FNU	3	1	PAGT
konduktivitet	69.5	7.0	mS/m	4	J	PAGT
pH	7.6	0.23		5	J	PAGT
nitrit	<0.01		mg/l	6	J	AMLU
alkalinitet	320	26	mg HCO ₃ /l	7	J	PAGT
totalhårdhet *	13.1		°dH	8	1	MB
färg	5.9	1.8	mgPt/l	9	2	MB
Ca	80.5	8.0	mg/l	9	2	MB
Mg	8.10	0.8	mg/l	9	2	MB
Na	69.9	7.0	mg/l	9	2	MB
K	1.74	0.2	mg/l	9	2	MB
Fe	0.182	0.0182	mg/l	9	2	MB
Mn	0.0345	0.00345	mg/l	9	2	MB
Cu	0.0013	0.0001	mg/l	9	2	MB
Al	<0.0100		mg/l	9	2	MB
CODMn	2.09	0.63	mg/l	9	2	MB
ammonium	<0.050		mg/l	9	2	MB
fosfat	<0.040		mg/l	9	2	MB
nitrat	<0.50		mg/l	9	2	MB
fluorid	1.66	0.25	mg/l	9	2	MB
klorid	50.1	7.52	mg/l	9	2	MB
sulfat	21.2	3.18	mg/l	9	2	MB
radon	610	48.9	Bq/l	10	2	MB
As	<1.0		µg/l	11	2	MB
Pb	<1.0		µg/l	11	2	MB
U	52.6	5.26	µg/l	11	2	MB
Hg	<0.0020		µg/l	12	2	MB
Bedömning enligt Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjn. Vattnet var vid provtag. tjänligt m anmärkning baserat på resultat från en eller flera parametrar.						
U: Tjänligt med hälsomässig anmärkning fluorid: Tjänligt med hälsomässig anmärkning.						

Rapport

Sida 2 (4)



T1921097

1P11BNQBCP9



Er beteckning	Hummelmora 1:152					
Provtagare	Borrad brunn, inget filter					
Provtagningsdatum	Stefan Anderberg					
	2019-06-17 10:00					
Labnummer	O11153651					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
turbiditet: Tjänligt med anmärkning.						

* 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. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: $\pm 23\%$ vid 0.5 FNU, $\pm 11\%$ vid 100 FNU och $\pm 11\%$ vid 800 FNU Rev 2018-08-07
4	Bestämning av Konduktivitet enligt SS-EN 27888 utg 1 Direkt bestämning av vattnets elektriska ledningsförmåga vid 25°C. 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. Mätosäkerhet (k=2): $\pm 12\%$ vid 14.7 mS/m, $\pm 10\%$ vid 141 mS/m och $\pm 10\%$ vid 774 mS/m Rev 2018-06-12
5	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. pH vid 25 $\pm$ 2°C bestäms potentiometriskt med pH-meter och temperaturkompensering. 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. 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 2018-06-13
6	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 13395 utg 1 (FIA) alternativt SS-EN ISO 15923-1:2013 (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 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3 utg. 3 Mätosäkerhet (k=2) Renvatten: $\pm 15\%$

Metod	
	Avloppsvatten: $\pm 16\%$ Rev 2019-04-30
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: $\pm 11\%$ vid 24 mg/l eller 0.4 mekv/l och $\pm 9\%$ vid 220 mg/l eller 3.7 mekv/l 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-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. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden för bestämning av ammonium, nitrat, fluorid, klorid samt sulfat. Rev 2019-03-27
10	Bestämning av radon 222. Rev 2014-10-09
11	Tillägg av arsenik, bly och uran till befintligt brunnspaket. Rev 2018-01-08
12	Bestämning av Kvicksilver, Hg. Mätning utförs med atomfluorescensspektrometri. Rev 2018-01-18

Godkännare	
AMLU	Amalia Lundholm
MB	Maria Bigner
PAGT	Patrycja Gibas-Tybur
YAZH	Yangyang Zhang

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

Rapport

Sida 4 (4)



T1921097

1P11BNQBCP9



Utf	
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, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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:

-, Österåkers Kommun, 184 86 Åkersberga, Sweden.

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