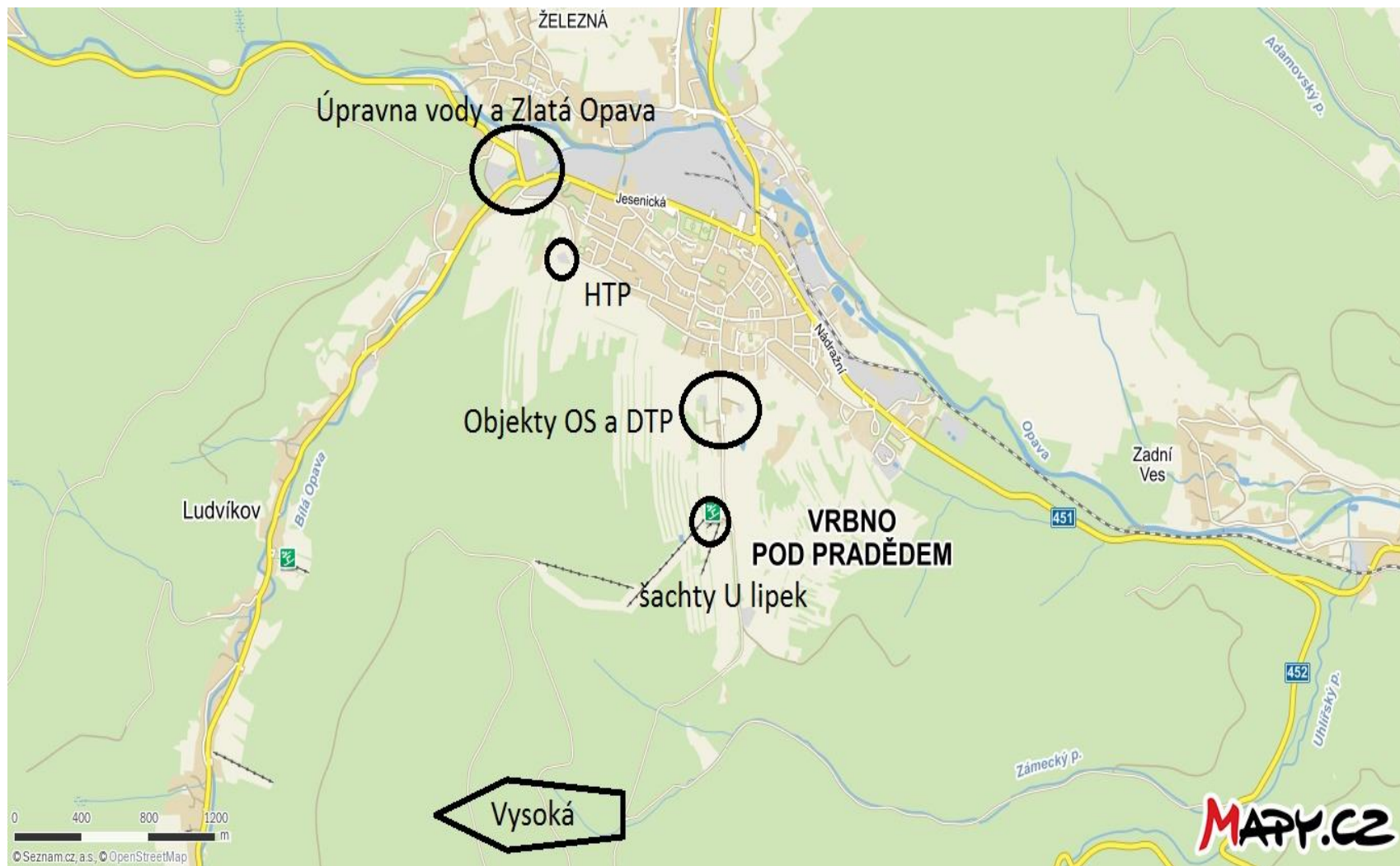


Vodovod Vrbno p. P.

System výroby pitné vody a napojení
vleku Pod Vysokou horou

Vodovod Vrbno p. P. – mapa



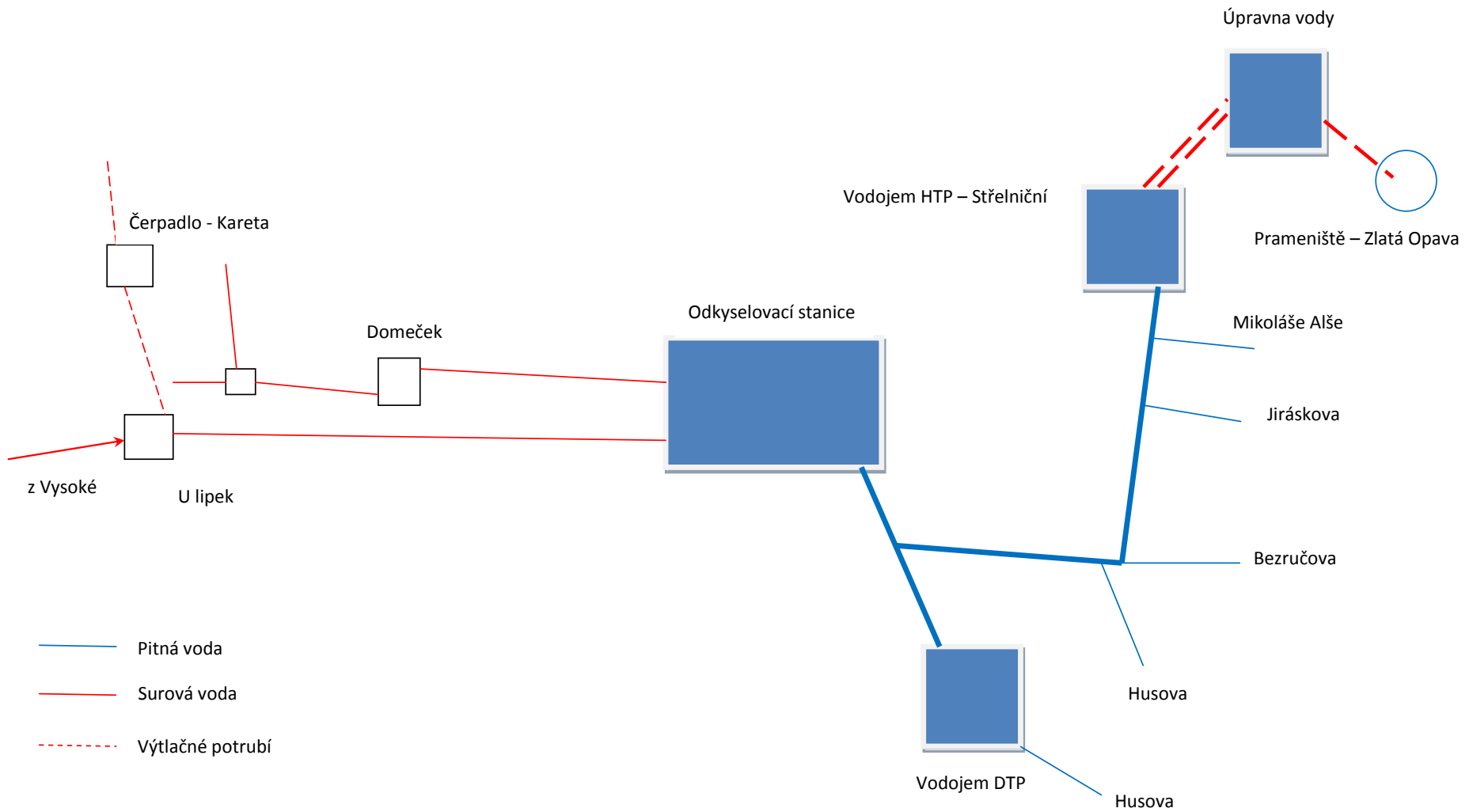
Vodovod Vrbno pod Pradědem

- Objekty: Úprava vody, Odkyselovací stanice
- Vodojemy: HTP – Střelniční 2x400 m³, HTP-starý 2x75 m³,
DTP 2x200 m³,
2x Železná, 2x Mnichov
- Prameniště: Zlatá Opava
„gravitace Vysoká hora“ V lese, Skalka, U sokolské
Bukový pramen, U křížku,
nad domečkem
- Celková délka potrubí: 29 745 bm různých profilů a materiálů
- Hydrofobní stanice: Železná, Střelniční, Hřbitovní
- Armaturní šachty, hydranty, šoupata atd.

Povolení k odběru podzemních vod

- OZP/35688-06/1006-2006/tes - prameniště Zlatá Opava - max. povolené množství odebrané vody 100 000 m³/rok
- OZP/35688-06/1006-2006/tes - „gravitace – Vysoká Hora“ – max. povolené množství odebrané vody 410 000 m³/rok
- RŽP 10448/01-231/194/Pt - Železná
- RŽP 10449/01-231/195/Pt - Vidly

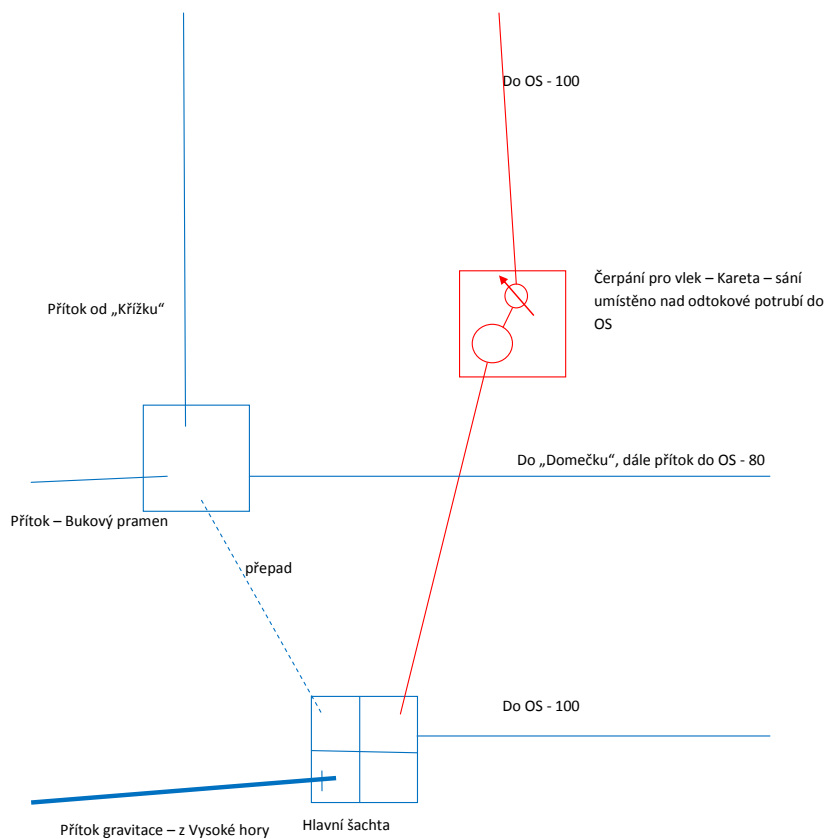
Schéma výroby pitné vody



Výroba vody / spotřeba vody

Rok	Celková vyrobená voda m3	Denní průměr vyrobené vody m3/den	Denní průměr spotřeby vody m3/den
2015	269 784	749	541
2014	255 377	693	693
2013	282 123	765	604
2012	279 322	770	648
2011	272 881	762	677
2010	305 478	851	751
2009	411 730	1140	978
2008	393 016	1066	934
2007	418 538	1140	1089
2006	443 995	1292	1185
2005	445 968	1186	1142
2002	439 505	1227	1204

Schéma napojení čerpání - Kareta



Podíl vody Karetá/Vyrobená Vrbno

Karetá

Rok	Spotřeba	% z celkové výroby Vrbno
2011	5018	1,8
2012	15 578	6,1
2013	4082	1,44
2014	23 823	9,32
2015	14 965	5,54

Vydatnost přítoku OS-80 / spotřebovaná voda ve Vrbně

Rok	Nejmenší vydatnost v 11 a 12 m3/den	Největší vydatnost v roce m3/den	Denní průměr m3 / OS-80	Denní průměr spotřebované vody m3
2006	220	860	390	1185
2007	Bez čísel	880	416	1089
2008	320	740	443	934
2009	250	700	410	978
2010	510	680	491	751
2011	180	680	359	677
2012	60	600	253	648
2013	70-100	620	198	604
2014	220	370	185	693
2015	90	710	269	541

Rozbor vody – přítok gravitace



Laborator MORA V A s.r.o.
Oderská 456
742 13 Studénka
Zkušební laboratoř č. 1266, akreditovaná ČIA
E-mail: info@laborator-morava.cz
Web: www.laborator-morava.cz
Tel. 556 400 333, fax. 556 413 092
IČ: 253 99 951, DIČ: CZ25399951

Zákazník:
Město Vrbovo pod Pradědem
Nádražní 389
Vrbovo p. Pradědem

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 17248/15 Výsledky rozboru vzorku surové vody

Místo odběru: zdroj surové vody	Datum odběru: 13.10.2015
Vzorek odebral: Strapek Jiří	Hodina odběru: 11:30
Identifikace: voda surová	Datum příjmu: 14.10.2015
Způsob odběru: IP 01 (ČSN ISO 5667-5) A	Datum analýz: 14.10. - 20.10.2015
Označení zákazníka: Hradil	
Další údaje o odběru: Zdroj vody: gravitace	
Protokol o odběru vzorku č. 5308/15	

CHEMICKÝ ROZBOR			
č. vzorku: 17248			
Ukazatel	výsledek	jednotka	metoda
Barva	<5	mg/l Pt	SOP 17 (ČSN EN ISO 7887) A
Zakal	<0,10	ZF(n)	SOP 41 (ČSN EN ISO 7027) A
Pach	přijatelný	---	SOP 59 (ČSN EN 1622, TNV 757340) A
pH	6,7		SOP 43 (ČSN ISO 10523) A
Celková tvrdost (vápník a hořčík)	0,65	mmol/l	SOP 29 (ČSN ISO 6059) A
CHSK Mn	1,38	mg/l	SOP 27 (ČSN EN ISO 8467) A
Amonné ionty	<0,02	mg/l	SOP 09 (ČSN ISO 7150) A
Dusitany	<0,02	mg/l	SOP 11 (ČSN EN 26777) A
Dusičnany	4,4	mg/l	SOP 07 (ČSN ISO 7890-3) A
Chloridy	4,64	mg/l	SOP 54 (ČSN ISO 9297) A
Síraný	19,7	mg/l	SOP 01 (ČSN 757477) A
Hliník	<0,02	mg/l	SOP 49 (ČSN ISO 10566) A
Vápník	21,0	mg/l	SOP 23 (ČSN ISO 7980) A
Železo	<0,05	mg/l	SOP 23 (ČSN ISO 7980) A
Hořčík	4,00	mg/l	SOP 23 (ČSN ISO 7980) A
Mangan	<0,02	mg/l	SOP 23 (ČSN ISO 7980) A
Konduktivita	13,1	mS/m	SOP 52 (ČSN EN 27888) A
Absorbance	0,02		SOP 30 (ČSN ISO 757360) A
Humínové látky	<1,0	mg/l	SOP 22 (ČSN ISO 757536) A
BSK 5	<3,0	mg/l	SOP 06 (ČSN EN 1899-1) A
Nerozpuštěné látky při 105°C	<2	mg/l	SOP 24 (ČSN EN 872) A
Fosforečnaný	<0,05	mg/l	SOP 10 (ČSN EN ISO 6878) A
Kyselinná neutral. kap. - KNK 4,5	1,1	mmol/l	SOP 50 (ČSN EN ISO 5963-1) A
Zásadová neutral. kap. - ZNK 8,3	0,15	mmol/l	SOP 26 (ČSN ISO 757372) A
Teplota**	8,3	°C	SOP 39 (ČSN ISO 757342) A
Rozpuštěný kyslík	9,69	mg/l	SOP 42 A

MIKROBIOLOGICKÝ ROZBOR			
č. vzorku: 17248			
Ukazatel	výsledek	jednotka	metoda
Escherichia Coli	0	KTJ/100 ml	SOP 101 (ČSN EN ISO 9308-1) A
Intestinální enterokoky	0	KTJ/100 ml	SOP 103 (ČSN EN ISO 7899-2) A

Vše sloupce "Metoda" jsou akreditované subdodávky označeny písmenem S. Subdodavatel je uveden pod protokolem v poznámce. Vlastní akreditované, resp. neakreditované zkoušky jsou v kolonce "Metoda" označeny písmenem A, resp. N. Nejistoty jsou k dispozici na webových stránkách laboratoře, nebo jsou na výtiskách uváděny na zvláštní příloze k protokolu.



Laborator MORA V A s.r.o.
Oderská 456
742 13 Studénka
Zkušební laboratoř č. 1266, akreditovaná ČIA
E-mail: info@laborator-morava.cz
Web: www.laborator-morava.cz
Tel. 556 400 333, fax. 556 413 092
IČ: 253 99 951, DIČ: CZ25399951

Zákazník:
Město Vrbovo pod Pradědem
Nádražní 389
Vrbovo p. Pradědem

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 17248/15 Výsledky rozboru vzorku surové vody

MIKROBIOLOGICKÝ ROZBOR			
č. vzorku: 17248			
Ukazatel	výsledek	jednotka	metoda
Koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml	SOP 101 (ČSN EN ISO 9308-1) A
Počty kolonií při 22 °C	19	KTJ/ml	SOP 105 (ČSN EN ISO 6222) A
Počty kolonií při 36 °C	0	KTJ/ml	SOP 105 (ČSN EN ISO 6222) A
Živé organismy	0	jedinci/ml	SOP 112 (ČSN 757712) A
Počet organismů	0	jedinci/ml	SOP 112 (ČSN 757712) A
Abiosesant	1	%	SOP 112 A (ČSN 757712) A

Prohlášení: Výsledky zkontrolovány se týkají pouze zkušeneho předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

Pozn.: SOP - standardní operační postup.

***terénní měření*

KTJ - kolonie tvořící jednotky.

BSK 5 - biochemická spotřeba kyslíku po 5 dnech.

ČHSK Mn - chemická spotřeba kyslíku manganistanem.

K filtraci vzorku pro stanovení (ne)rozpuštěných látek byl použit filtr ze skelných vláken o střední velikosti pórů 0,7 až 1,3 µm.

Příloha: protokol o odběru vzorku č. 5308/15

Protokol vyhotovil: Rozbrojová Jana

Schválil a za analýzy zodpovídal:



Vše sloupce "Metoda" jsou akreditované subdodávky označeny písmenem S. Subdodavatel je uveden pod protokolem v poznámce. Vlastní akreditované, resp. neakreditované zkoušky jsou v kolonce "Metoda" označeny písmenem A, resp. N. Nejistoty jsou k dispozici na webových stránkách laboratoře, nebo jsou na výtiskách uváděny na zvláštní příloze k protokolu.

Rozbor vody – prameniště Zlatá Opava



Laboratoř M O R A V A s.r.o.
Oderská 456
742 13 Studénka
Zkušební laboratoř č. 1266, akreditovaná ČIA
E-mail: info@laborator-morava.cz
Web: www.laborator-morava.cz
Tel. 556 400 333, fax. 556 413 092
IČ: 253 99 951, DIČ: CZ25399951

Zákazník:
Město Vrbovo pod Prádemem
Nádražní 389
Vrbovo p. Prádemem

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 17252/15 Výsledky rozboru vzorku surové vody

Místo odběru: zdroj surové vody
Vzorek odebral: Strápek Jiří
Identifikace: voda surová
Způsob odběru: IP 01 (ČSN ISO 5667-5) A
Označení zákazníka: ÚV
Další údaje o odběru: Zdroj vody: ÚV
Protokol o odběru vzorku č. 5308/15

Datum odběru: 13.10.2015
Hodina odběru: 12:30
Datum příjmu: 14.10.2015
Datum analýzy: 14.10. - 20.10.2015

CHEMICKÝ ROZBOR				č. vzorku: 17252	
Ukazatel	výsledek	jednotka	metoda		
Barva	<5	mg/l Pt	SOP 17 (ČSN EN ISO 7887)	A	
Zákal	<0,10	ZF(m)	SOP 41 (ČSN EN ISO 7027)	A	
Pach	přijatelný	---	SOP 59 (ČSN EN 1622, TNV 757340)	A	
pH	6,7		SOP 43 (ČSN ISO 10553)	A	
Čalková tvrdost (vápník a hořčík)	0,45	mmol/l	SOP 29 (ČSN ISO 6059)	A	
CHSK Mn	0,69	mg/l	SOP 27 (ČSN EN ISO 8467)	A	
Anonnné ionty	<0,02	mg/l	SOP 09 (ČSN ISO 7150)	A	
Dusitany	<0,02	mg/l	SOP 11 (ČSN EN 26777)	A	
Dusičnany	<2,0	mg/l	SOP 07 (ČSN ISO 7890-3)	A	
Chloridy	9,90	mg/l	SOP 54 (ČSN ISO 9297)	A	
Síraný	27,5	mg/l	SOP 01 (ČSN 757477)	A	
Hliník	<0,02	mg/l	SOP 49 (ČSN ISO 10566)	A	
Vápník	16,4	mg/l	SOP 23 (ČSN ISO 7980)	A	
Železo	0,06	mg/l	SOP 23 (ČSN 757385)	A	
Hořčík	1,91	mg/l	SOP 23 (ČSN ISO 7980)	A	
Mangan	<0,02	mg/l	SOP 23 (ČSN 757385)	A	
Konduktivita	11,2	mS/m	SOP 52 (ČSN EN 27888)	A	
Absorbance	0,07		SOP 30 (ČSN 757360)	A	
Humínové látky	<1,0	mg/l	SOP 22 (ČSN 757536)	A	
BSK ₅	<3,0	mg/l	SOP 06 (ČSN EN 1899-1)	A	
Nerozpuštěné látky při 105°C	2	mg/l	SOP 24 (ČSN EN 872)	A	
Fosforečnany	<0,05	mg/l	SOP 10 (ČSN EN ISO 6878)	A	
Kyselinná neutral. kap. - KNR 4,5	0,5	mmol/l	SOP 50 (ČSN EN ISO 9963-1)	A	
Zásadová neutral. kap. - ZNK 8,3	0,16	mmol/l	SOP 26 (ČSN 757372)	A	
Teplota**	8,9	°C	SOP 39 (ČSN 757342)	A	
Rozpuštěný kyslík	9,27	mg/l	SOP 47	N	

MIKROBIOLOGICKÝ ROZBOR				č. vzorku: 17252	
Ukazatel	výsledek	jednotka	metoda		
Escherichia Coli	0	KTJ/100 ml	SOP 101 (ČSN EN ISO 9308-1)	A	
Intestinální enterokoky	0	KTJ/100 ml	SOP 103 (ČSN EN ISO 7899-2)	A	

Strana 1 / 2

Ve sloupce "Metoda" jsou akreditované subsdětky označeny písmeny S. Subsdětková je uváděn pod protokolem v poznámce. Vlastní akreditované, resp. neakreditované zkoušky jsou v kolonce "Metoda" označeny písmenem A, resp. N. Nejistoty jsou k dispozici na webových stránkách laboratoře, nebo jsou na vyžádání uváděny na zvláštní příloze k protokolu.



Laboratoř M O R A V A s.r.o.
Oderská 456
742 13 Studénka
Zkušební laboratoř č. 1266, akreditovaná ČIA
E-mail: info@laborator-morava.cz
Web: www.laborator-morava.cz
Tel. 556 400 333, fax. 556 413 092
IČ: 253 99 951, DIČ: CZ25399951

Zákazník:
Město Vrbovo pod Prádemem
Nádražní 389
Vrbovo p. Prádemem

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 17252/15 Výsledky rozboru vzorku surové vody

MIKROBIOLOGICKÝ ROZBOR				č. vzorku: 17252	
Ukazatel	výsledek	jednotka	metoda		
Koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml	SOP 101 (ČSN EN ISO 9308-1)	A	
Počty kolonií při 22 °C	10	KTJ/ml	SOP 105 (ČSN EN ISO 6222)	A	
Počty kolonií při 36 °C	0	KTJ/ml	SOP 105 (ČSN EN ISO 6222)	A	
Živé organismy	0	jednic/ml	SOP 112 (ČSN 757712)	A	
Počet organismů	0	jednic/ml	SOP 112 (ČSN 757712)	A	
Abioeston	1	%	SOP 112 A (ČSN 757713)	A	

Prohlášení: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkonštruovaného předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

Pozn.: SOP - standardní operační postup.

**terénní měření

KTJ - kolonie tvořící jednotky

BSK₅ - biochemická spotřeba kyslíku po 5 dnech

CHSK Mn - chemická spotřeba kyslíku manganistánem

K filtraci vzorku pro stanovení (ne)rozpuštěných látek byl použit filtr ze skelných vláken o střední velikosti pórů 0,7 až 1,3 µm.

Příloha: protokol o odběru vzorku č. 5308/15

Protokol vyhotovil: Rozbrojová Jana
Schválil a za analýzy zodpovídal:



Strana 2 / 2

Laboratoř M O R A V A s.r.o.

Ve sloupce "Metoda" jsou akreditované subsdětky označeny písmeny S. Subsdětková je uváděn pod protokolem v poznámce. Vlastní akreditované, resp. neakreditované zkoušky jsou v kolonce "Metoda" označeny písmenem A, resp. N. Nejistoty jsou k dispozici na webových stránkách laboratoře, nebo jsou na vyžádání uváděny na zvláštní příloze k protokolu.