



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2567562	Datum vystavení	: 9.6.2025
Zákazník	: Vodohospodářská správa ČR s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Pavel Dušek	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Konšelská 1403/2 180 00 Praha 8 - Libeň Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: technik@vodosprava.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: 211 221 872	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Ing. Lukáš Doležal; IČ: 10752919	Stránka	: 1 z 10
Číslo objednávky	: 2024013229	Datum přijetí vzorků	: 2.6.2025
		Číslo nabídky	: PR2016VHSSP-CZ0002 (CZ-110-16-0948)
Místo odběru	: Hala Rondo, Křídlovická 911, 603 00 Brno-střed	Datum zkoušky	: 2.6.2025 - 9.6.2025
Vzorkoval	: ALS Brno	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Laboratoř není zodpovědná za údaje o vzorku dodané zákazníkem a jejich vliv na platnost výsledku.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud není na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" obsaženo „ALS“, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Protokol o odběru vzorku č. 289/DVO/2025 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.

Vzorek(y) PR2567562/001, metoda W-ACID-PCT, W-METMSFX byl(y) před analýzou dekantován(y).

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - neagresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - neagresivní chemické prostředí	
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	6.5	----	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	----	----	----	----
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	----	15	mg/l	Vyhovuje
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	----	----	----	----
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	----	----	----	----
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	----	----	----	----
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	----	----	----	----	----
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	----	15	mg/l	Vyhovuje
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	----	----	----	----	----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	----	200	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	----	----	----	----
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	----	----	----	----
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	----	----	----	----
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	----	----	----	----
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	----	----	----	----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	----	300	mg/l	Vyhovuje

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí		
				Identifikace vzorku		PR2567562-001				
				Datum odběru/čas odběru		2.6.2025 08:42				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	----	----	----	----	
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	5.5	----	-	Vyhovuje	
Souhrnné parametry										
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	----	----	----	----	----	



Výsledky zkoušek

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí	
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	----	----	----	----
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	---	----	40	mg/l	Vyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	----	40	mg/l	Vyhovuje
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	----	----	----	----
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	----	----	----	----
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	----	----	----	----
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	---	----	----	----	----
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	---	----	----	----	----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	----	600	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	----	----	----	----
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	----	----	----
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	----	----	----	----
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	----	----	----	----
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	----	----	----	----
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	----	----	----
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	----	----	----	----
rozpuštěné kovy / hlavní kationty									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	----	1000	mg/l	Vyhovuje

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA2 -středně agresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA2 -středně agresivní chemické prostředí	
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	4.5	----	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	---	----	----	----	----
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA2 -středně agresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA2 -středně agresivní chemické prostředí			
				Identifikace vzorku		PR2567562-001					
				Datum odběru/čas odběru		2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení		
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	----	----	----	----		
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----		
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	----	----	----	----		
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	----	----	100	mg/l	Vyhovuje		
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje		
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	----	----	----	----		
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	----	----	----	----		
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	----	----	----	----		
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	----	----	----	----	----		
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	----	60	mg/l	Vyhovuje		
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	----	----	----	----	----		
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje		
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	----	----	----	----		
celkové kovy / hlavní kationty											
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	----	----	----	----		
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----		
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	----	----	----	----		
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	----	----	----	----		
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	----	----	----	----		
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	----	----	----	----		
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----		
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	----	----	----	----		
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty											
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	----	----	----	----		
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje		

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí		
				Identifikace vzorku		PR2567562-001				
				Datum odběru/čas odběru		2.6.2025 08:42				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	----	----	----	----	
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	4	----	-	Vyhovuje	
Souhrnné parametry										
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	----	----	----	----	----	
anorganické parametry										
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----	
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	----	----	----	----	
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	----	----	----	----	
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----	
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	----	----	----	----	



Výsledky zkoušek

ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN EN 206 + A2 - beton - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí	
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	---	---	---	---	---
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	---	---	---	---
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	---	---	---	---
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	---	---	---	---
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	---	---	---	---
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	---	---	---	---	---
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	---	100	mg/l	Vyhovuje
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	---	---	---	---	---
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	---	6000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	---	---	---	---
celkové kovy / hlavní kationty									
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	---	---	---	---
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	---	---	---
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	---	---	---	---
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	---	---	---	---
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	---	---	---	---
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	---	---	---	---
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	---	---	---
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	---	---	---	---
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	---	---	---	---

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2- I. - velmi nízká agresivita vody

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2- I. - velmi nízká agresivita vody	
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
elektrická konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	---	100	µS/cm	Nevyhovuje
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	6.5	8.5	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	---	---	---	---	---
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	---	---	---	---
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	---	---	---	---
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	---	---	---	---
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	---	---	0	mg/l	Nevyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	---	---	---	---
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	---	---	---	---
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	---	---	---	---
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2- I. - velmi nízká agresivita vody

Matrice: VODA

Název vzorku				Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2- I. - velmi nízká agresivita vody			
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	---	---	---	---	---
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	---	---	---	---
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	---	---	100	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	---	---	---	---
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	---	---	---	---
celkové kovy / hlavní kationty									
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	---	---	---	---
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	---	---	---
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	---	---	---	---
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	---	---	---	---
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	---	---	---	---
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	---	---	---	---
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	---	---	---
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	---	---	---	---
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	---	---	---	---

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - II. - střední agresivita vody

Matrice: VODA

Název vzorku				Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - II. - střední agresivita vody			
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	---	200	µS/cm	Nevyhovuje
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	8.5	14	-	Nevyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	---	---	---	---	---
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	---	---	---	---
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	---	---	---	---
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	---	---	---	---
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	---	---	0	mg/l	Nevyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	---	---	---	---
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	---	---	---	---
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	---	---	---	---
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	---	---	---	---
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	---	---	---	---	---
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	---	---	---	---
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	---	---	200	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	---	---	---	---
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	---	---	---	---
celkové kovy / hlavní kationty									



Výsledky zkoušek

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - II. - střední agresivita vody

Matrice: VODA

Název vzorku				Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - II. - střední agresivita vody			
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	----	----	----	----
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	----	----	----	----
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	----	----	----	----
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	----	----	----	----
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	----	----	----	----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	----	----	----	----
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	----	----	----	----

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - III. - zvýšená agresivita vody

Matrice: VODA

Název vzorku				Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - III. - zvýšená agresivita vody			
Identifikace vzorku				PR2567562-001					
Datum odběru/čas odběru				2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	----	430	µS/cm	Nevyhovuje
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	6	6.5	-	Nevyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	----	----	----	----
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	----	----	5	mg/l	Nevyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	----	----	----	----
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	----	----	----	----
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	----	----	----	----
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	----	----	----	----
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	----	----	----	----	----
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	----	----	----	----
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	----	----	300	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	----	----	----	----
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	----	----	----	----
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	----	----	----	----
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	----	----	----	----
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - III. - zvýšená agresivita vody

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - III. - zvýšená agresivita vody			
				Identifikace vzorku		PR2567562-001					
				Datum odběru/čas odběru		2.6.2025 08:42					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení		
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0 %	----	----	----	----		
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty											
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0 %	----	----	----	----		
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0 %	----	----	----	----		

ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - IV. - velmi vysoká agresivita vody

Matrice: VODA				Název vzorku		Ing. Lukáš Doležal		ČSN 03 8375 - Ocel - podzemní voda - tab. 2 - IV. - velmi vysoká agresivita vody		
				Identifikace vzorku		PR2567562-001				
				Datum odběru/čas odběru		2.6.2025 08:42				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	5.0	µS/cm	469	± 10.0%	430	----	µS/cm	Vyhovuje	
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.75	± 1.0%	----	6	-	Nevyhovuje	
Souhrnné parametry										
Tvrdost	W-HARD-FL	0.00150	mmol/l	2.34	----	----	----	----	----	
anorganické parametry										
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----	
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	0.223	± 15.0%	----	----	----	----	
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	3.14	± 12.0%	----	----	----	----	
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----	----	----	----	----	
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	19.2	± 15.0%	----	----	----	----	
Agresivní CO2 - Heyerova metoda	W-CO2A-TIT2	0	mg/l	13.3	----	----	5	mg/l	Nevyhovuje	
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	1.04	± 12.0%	----	----	----	----	
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	148	± 12.0%	----	----	----	----	
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	9.81	± 12.0%	----	----	----	----	
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	192	± 12.0%	----	----	----	----	
uhlíčitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	----	----	----	----	----	
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.207	± 15.0%	----	----	----	----	
suma síranů a chloridů	W-SO4CL-CC	0.470	mg/l	64.1	----	300	----	mg/l	Nevyhovuje	
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.9	± 15.0%	----	----	----	----	
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	337	± 9.9%	----	----	----	----	
celkové kovy / hlavní kationty										
Al	W-METMSFX5	0.0050	mg/l	0.0085	± 10.0%	----	----	----	----	
Cr	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----	
Cu	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	0.0172	± 10.0%	----	----	----	----	
Fe	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	1.61	± 10.0%	----	----	----	----	
Mn	W-METMSFX5	0.00050	mg/l	0.184	± 10.0%	----	----	----	----	
Ni	W-METMSFX5	0.0020	mg/l	0.0021	± 10.0%	----	----	----	----	
Pb	W-METMSFX5	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----	
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2640	± 10.0%	----	----	----	----	
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty										
Ca	W-METMSFL6	0.0500	mg/l	88.0	± 10.0%	----	----	----	----	
Mg	W-METMSFL6	0.0030	mg/l	3.51	± 10.0%	----	----	----	----	



Poznámky k limitům

Norma ČSN EN 206 + A2 - tab. 2 - XA1 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton (Agresivita prostředí je hodnocena na základě změřených parametrů uvedených na protokole, výsledné zařazení může být ovlivněno dalšími charakteristikami prostředí).	
hodnota pH	Stupeň XA1: ≤ 6.5 a ≥ 5.5
amoniak a amonné ionty jako NH ₄	Stupeň XA1: ≥ 15 mg/L a ≤ 30 mg/L
Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda	Stupeň XA1: ≥ 15 mg/L a ≤ 40 mg/L
sírany jako SO ₄ (2-)	Stupeň XA1: ≥ 200 mg/L a ≤ 600 mg/L
Mg	Stupeň XA1: ≥ 300 mg/L a ≤ 1000 mg/L
Norma ČSN EN 206 + A2 - tab. 2 - XA2 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton (Agresivita prostředí je hodnocena na základě změřených parametrů uvedených na protokole, výsledné zařazení může být ovlivněno dalšími charakteristikami prostředí).	
hodnota pH	Stupeň XA2: < 5.5 a ≥ 4.5
Mg	Stupeň XA2: > 1000 mg/L a ≤ 3000 mg/L
amoniak a amonné ionty jako NH ₄	Stupeň XA2: > 30 mg/L a ≤ 60 mg/L
Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda	Stupeň XA2: > 40 mg/L a ≤ 100 mg/L
sírany jako SO ₄ (2-)	Stupeň XA2: > 600 mg/L a ≤ 3000 mg/L
Norma ČSN EN 206 + A2 - tab. 2 - XA3 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton (Agresivita prostředí je hodnocena na základě změřených parametrů uvedených na protokole, výsledné zařazení může být ovlivněno dalšími charakteristikami prostředí).	
hodnota pH	Stupeň XA3: < 4.5 a ≥ 4.0 (CO ₂ agresivní: Stupeň XA3: > 100 mg/L do nasycení) (Mg: Stupeň XA3: > 3000 mg/L do nasycení)
sírany jako SO ₄ (2-)	Stupeň XA3: > 3000 mg/L a ≤ 6000 mg/L
amoniak a amonné ionty jako NH ₄	Stupeň XA3: > 60 mg/L a ≤ 100 mg/L

Pokud zákazník neuvede datum odběru vzorku, laboratoř ho z procesních důvodů určí sama. Datum je pak rovno datu přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorkách. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidity)potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací a výpočet karbonátové tvrdosti a CO ₂ forem48) znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14:2000) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1, CSN 75 7373) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací a výpočetkarbonátové tvrdosti a CO ₂ forem48)znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Stanovení elektrické konduktivity konduktometrem a výpočet salinity.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-OES (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METMSFL6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přídatkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídatkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN ISO 15923-1) Stanovení sumy amoniaku a amonných iontů, dusitanového a sumy dusitanového adusičnanového dusíku diskretní spektrofotometrií a výpočet dusitanů, dusičnanů, amoniakálního, anorganického, organického, celkového dusíku, volného amoniaku a disociovaných amonných iontů znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA Method 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky



Analytické metody	Popis metody
*W-SO4CL-CC	Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO ₄ (2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-).
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky a výpočet ztráty žíháním rozpuštěných látek (RL550) z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,2 um).

Symbol “*” u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

Konec protokolu o zkoušce