Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem
Moskevská 1531/15, 400 01 Ústí nad Labem
Centrum hygienických laboratoří
Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
Zkušební laboratoř č. 1388 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
L 1388

Protokol o zkoušce č. 114954/2025

Pitná voda

Zákazník: Skupinový vodovod Hejnice - Česká Rybná
Hejnice 66
564 01 Žamberk

Vzorek číslo	:	**114954**
Objednávka číslo	:	smlouva o dílo ze dne 14.4.2010
Termín odběru od- do	:	18.11.2025 9:05 - 9:15
Místo odběru	:	Hejnice, vrt HE-1 (surová voda)
Název vzorku	:	SV-ÚR+BIS+PFASsuma+estradiol,AOX,HL
Matrice	:	Pitná voda
Upřesnění matrice	:	surová voda (kat. A1)
Odběr	:	Suchánek Petr Ing. - pracovník ZÚ Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
Způsob odběru	:	SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
Typ odběru	:	v rozsahu akreditace
Účel odběru	:	periodický odběr
Datum příjmu	:	18.11.2025 12:05
Analýzy zahájeny dne	:	18.11.2025
Analýzy ukončeny dne	:	19.12.2025

Rozsah udělené akreditace:
Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší, senzorické analýzy vod a potravin, odběry vzorků, analýzy výluhů, pevných materiálů a stěrů, testy toxicity, měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků.

Prohlášení laboratoře:
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorků, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. Laboratoř nenese odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se k odběru vzorku). V případě příjmu zkušební položky vykazující odchylky od stanovených podmínek nebo dodání dat zákazníkem mohou být některé výsledky analýz ovlivněny, za což laboratoř nenese odpovědnost. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.





Schválil : **Šrámek Ivo, Ing.**
vedoucí Centra hygienických laboratoří
Hradec Králové, J.Černého 361 E-mail: ivo.sramek@zuusti.cz mobil: 721 262 711

Datum vystavení protokolu: 29.12.2025
Protokol vyhotovil: Vacková Petra, Mgr. E-mail: petra.voderova@zuusti.cz mobil: 724 500 931

Měření na místě odběru							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
pH	7,3	---	0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	P1	A
teplota vzorku	9,8	°C	0,5	max. 20 °C MH	SOP 042	P1	A
pach	přijatelný	---	---	přijatelný MH	SOP 062	P1	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
barva	<5	mg/l Pt	---	max. 20 mg/l Pt MH	SOP 071 část F	P1	A
NL (105°C) - nerozpuštěné látky	<2	mg/l	---	max. 10 mg/l MH	SOP 025	P1	A
konduktivita	44,0	mS/m	10 %	max. 125 mS/m MH	SOP 071 část G	P1	A
dusičnany	39	mg/l	10 %	max. 50 mg/l MH	SOP 071 část A	P1	A
fluoridy	<0,1	mg/l	---	max. 1,5 mg/l MH	SOP 003 část A	P1	A
AOX - adsorb. org. halogeny	<0,02 !	mg/l	---	max. 0,01 mg/l MH	SOP V 23	S	SA
Fe (železo)	<0,02	mg/l	---	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Mn (mangan)	<0,010	mg/l	---	max. 0,05 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Cu (měď)	<0,030	mg/l	---	max. 0,05 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Zn (zinek)	0,026	mg/l	15 %	max. 3 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
B (bor)	<0,05	mg/l	---	max. 1,0 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Be (beryllium)	<0,00021	mg/l	---	max. 0,002 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Ni (nikl)	<0,005	mg/l	---	max. 0,02 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
As (arzen)	<0,0005	mg/l	---	max. 0,01 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Cd (kadmium)	<0,0002	mg/l	---	max. 0,005 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Cr (chrom)	<0,002	mg/l	---	max. 0,025 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Pb (olovo)	<0,0005	mg/l	---	max. 0,01 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Se (selen)	<0,0025	mg/l	---	max. 0,01 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Hg (rtuť)	<0,0002	mg/l	---	max. 0,001 mg/l MH	SOP 200.03 část A	P12	A
kyanidy celkové	<0,004	mg/l	---	max. 0,05 mg/l MH	SOP 082	P1	A
sírany	20	mg/l	20 %	max. 250 mg/l MH	SOP 071 část D	P1	A
chloridy	9	mg/l	10 %	max. 100 mg/l MH	SOP 071 část E	P1	A
tenzidy anionaktivní	<0,05	mg/l	---	max. 0,2 mg/l MH	SOP 041.01	P1	A
uhlovodíky C10-C40	<0,1	mg/l	---	max. 0,10 mg/l MH	SOP 338 část A	P1	A
suma PAU	0	µg/l	---	max. 0,10 µg/l MH	SOP 331.03	P8	A
amonné ionty	<0,05	mg/l	---	max. 0,50 mg/l MH	SOP 071 část B	P1	A
celkový organický uhlík (TOC)	1,6	mg/l	15 %	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P1	A
huminové látky	0,2	mg/l	20 %	max. 2,5 mg/l MH	SOP 014	P1	A
Al (hliník)	<0,005	mg/l	---	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
U (uran)	<0,5	µg/l	---	max. 15 µg/l MH	SOP 201	P12	A
Ba (baryum)	0,28	mg/l	15 %	---	SOP 201.01 část A	P12	A
Ca (vápník)	86,7	mg/l	15 %	---	SOP 201.01 část A	P12	A
Co (kobalt)	<0,006	mg/l	---	---	SOP 201.01 část A	P12	A
Mg (hořčík)	1,3	mg/l	15 %	---	SOP 201.01 část A	P12	A
Ca + Mg (tvrdost) *	2,22	mmol/l	15 %	---	SOP 201.01 část A	P12	A
V (vanad)	<0,003	mg/l	---	---	SOP 201.01 část A	P12	A
17-beta-estradiol	<0,10	ng/l	---	---	AO17A	S	SA
absorbance při 254 nm	0,012	---	15 %	---	SOP 001	P12	A
dusík celkový	8,4	mg/l	10 %	---	SOP 070 část D	P1	A
dusitany	<0,02	mg/l	---	---	SOP 071 část A	P1	A
fosfor celkový	0,06	mg/l	15 %	---	SOP 070 část F	P1	A
fosforečnany	0,15	mg/l	15 %	---	SOP 071 část C	P1	A
KNK 4,5 - kyselinová neutralizační kapacita	3,36	mmol/l	10 %	---	SOP 024	P1	A
rozpuštěný kyslík	94,2	%	---	---	SOP 036.01	P1	A
zákal	0,12	ZF(n)	15 %	---	SOP 044	P1	A
ZNK 8,3 - zásadová neutralizační kapacita	0,25	mmol/l	10 %	---	SOP 045	P1	A

* Pro přepočet na °dH (stupeň německý) je potřeba hodnotu tvrdosti vody v mmol/l vynásobit číslem 5,6.

Výsledky zkoušek - per- a polyfluorované alkylové sloučeniny (PFAS)								
Ukazatel		**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
perfluorobutanová kyselina	PFBA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorobutansulfonová kyselina	PFBS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorodekanová kyselina	PFDA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA

Výsledky zkoušek - per- a polyfluorované alkylové sloučeniny (PFAS)								
Ukazatel		**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
perflurododekanová kyselina	PFDoDA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorododekansulfonová kyselina	PFDoDS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorodekansulfonová kyselina	PFDS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoroheptanová kyselina	PFHpA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoroheptansulfonová kyselina	PFHpS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorohexanová kyselina	PFHxA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorohexansulfonová kyselina	PFHxS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorononanová kyselina	PFNA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorononansulfonová kyselina	PFNS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoroktanová kyselina	PFOA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoroktansulfonová kyselina	PFOS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoropentanová kyselina	PFPA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoropentansulfonová kyselina	PFPS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perflurotridekanová kyselina	PFTrDA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluorotridekansulfonová kyselina	PFTrDS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoroundekanová kyselina	PFUnDA	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
perfluoroundekansulfonová kyselina	PFUnDS	<0,0020	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
suma PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS		0	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA
suma PFAS		0	µg/l	---	---	SOP OV 385	S	SA

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
termotolerantní koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml	---	max. 20 KTJ/100 ml MH	SOP 903.01	P1	A
Intestinální enterokoky	0	KTJ/100 ml	---	max. 20 KTJ/100 ml MH	SOP 906	P1	A
počet organismů	0	jedinci/ml	---	max. 50 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P1	A
abioseston	<1	%	---	---	SOP 916.01	P1	A
Escherichia coli	0	KTJ/100 ml	---	---	SOP 900	P1	A

Poznámka k ukazateli : suma PFAS je sumou per- a polyfluorovaných alkylových sloučenin, které se považují v pitné vodě za rizikové (20 jednotlivých PF látek).

Text k hodnotě ukazatele : suma PAU : Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených analytů v rozsahu platné legislativy, v případě nálezu < MS se k součtu přičítá nula.

Výrok o shodě:

Vzorek v limitovaných ukazatelích vyhovuje příslušné legislativě (zdroji pro vydání výroku o shodě) kromě ukazatelů s hodnotou označenou symbolem „**!**“

Doporučené hodnoty (typ DH) a mezní hodnoty (typ MH*) nejsou předmětem výroku o shodě.

Hodnoty označené symbolem „**!**“ jsou mimo limit stanovený platnou legislativou v těchto ukazatelích:

AOX - adsorb. org. halogeny

Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě): Vyhláška č. 428/2001 Sb.ve znění pozdějších předpisů, příloha č.13, kategorie A1 (výrok o shodě proveden bez zohlednění nejistoty)

Vysvětlivky a zkratky:

A - metoda v rozsahu akreditace, SA - externě zajištěná zkouška v rozsahu akreditace
< - pod mezí stanovitelnosti (MS) použité metody, SOP - standardní operační postup,
Ozn.- informace o zkoušce, označení zkoušky z hlediska rozsahu akreditace použité metody,
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - externí dodavatel, Z - uvedl zákazník,
Prac.- místo provedení zkoušky nebo pracoviště vzorkaře u zkoušky provedené na místě odběru
NMH - nejvyšší mezní hodnota, MH - hodnocená mezní hodnota,
DH - doporučená hodnota (minimální žádoucí, optimální rozmezí), MH* - nehodnocená mezní hodnota
SH - směrná hodnota pro zahájení hodnocení a řízení zdravotních rizik výskytu nerelevantních metabolitů pesticidů ve vodě místně příslušnou KHS (Limitní hodnota platí za předpokladu, že hodnota mateřské látky bude méně než 0,1 µg/l.). Směrná hodnota byla zavedena také pro vybraná léčiva a další ukazatele.
KTJ - kolonie tvořící jednotka
ZF(n) - nefelometrická jednotka zákalu
! - hodnoty ukazatelů označené vykřičníkem jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.

Nejistota: Uvedená nejistota nezahrnuje příspěvek nejistoty vyplývající z odběru vzorků a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Uvedená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako přibližně 95% konfidenční mez (interval spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

Oprávnění laboratoře: Laboratoř má přiznán flexibilní rozsah akreditace (laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).

Přehled vzorkovacích metod:

SOP VZ 001	(ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-7, ČSN EN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-16, ČSN ISO 5667-21, ČSN EN ISO 19458)

Přehled zkušebních metod:

SOP 001	(ČSN 757360)
SOP 003 část A	(ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061)
SOP 014	(ČSN 75 7536)
SOP 024	(ČSN EN ISO 9963-1)
SOP 025	(ČSN EN 872, ČSN 75 7350)
SOP 033	(ČSN ISO 10523)
SOP 036.01	(ČSN ISO 17289, návod firmy HACH)
SOP 041.01	(ČSN EN 903, návod firmy Merck)
SOP 042	(ČSN 75 7342)
SOP 044	(ČSN EN ISO 7027-1)
SOP 045	(ČSN 75 7372)
SOP 062	(ČSN EN 1622, ČSN 75 7340, ČSN EN ISO 7027-2, ČSN EN ISO 7887, Vyhláška č. 238/2011 Sb.)
SOP 070 část D	(ČSN EN ISO 11905-1, návod firmy ANAMET)
SOP 070 část F	(ČSN EN ISO 6878, návod firmy ANAMET)
SOP 071 část A	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 071 část B	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 071 část C	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 071 část D	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 071 část E	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 071 část F	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 071 část G	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN EN ISO 15923-1)
SOP 082	(ČSN EN ISO 14403-2; H. Sakamoto, F. Mitsukubo, Takashi Tomiyasu, T. Nonehara: Rep. Fac, Sci Kagoshima Univ., No 31, 91-96, 1998)
SOP 200.03 část A	(ČSN 75 7440)
SOP 201.01 část A	(ČSN EN ISO 11885, ČSN EN ISO 15587-1, ČSN EN ISO 15587-2, ČSN EN 12457-4)
SOP 201	(EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2)
SOP 307	(ČSN EN 1484; Pitter P.: Hydrochemie. SNTL, Praha 1990. Str. 336.; Český lékopis 2023, čl. 6.0:2244)
SOP 331.03	(ČSN 75 7554:1998, ČSN EN ISO 17993)
SOP 338 část A	(ČSN EN ISO 9377-2)
SOP 900	(ČSN EN ISO 9308-1)
SOP 903.01	(ČSN 75 7835)
SOP 906	(ČSN EN ISO 7899-2)
SOP 916.01	(ČSN 75 7713)
SOP 916.02	(ČSN 75 7712)
SOP V 23	(ČSN EN ISO 9562)
AO17A	(ČSN ISO 25101; ČSN EN 15637; EPA 1694, 535, 536, 539)
SOP OV 385	(DIN EN 17892)

Přehled pracovišť (P, Prac., Pracoviště):

P1 - Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
P12 - Pracoviště P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno
P8 - Pracoviště P8 Pasteurova 3658/3a, 400 01 Ústí nad Labem

Upozornění: **Výrok o shodě v protokolu o zkoušce nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení orgánem ochrany veřejného zdraví.**

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce