

Záznam o odběru vzorku vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou pro potřeby systematického měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

identifikační údaje objednavatele měření	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ		Číslo vzorku ZÚ: 121 647
identifikační údaje dodavatele pitné vody nebo výrobce/dovozce balené vody (název, IČ, adresa)	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ		
identifikační údaje vodovodu, (název, obec, okres) balené vody (název)			
původ a druh vody	<input checked="" type="checkbox"/> podzemní <input type="checkbox"/> povrchová <input type="checkbox"/> směs podzemní a povrchové vody	<input checked="" type="checkbox"/> dodávaná pitná voda <input type="checkbox"/> surová voda <input type="checkbox"/> minerální voda <input type="checkbox"/> balená voda <input type="checkbox"/> kojenecká <input type="checkbox"/> pitná <input type="checkbox"/> pramenitá	
úprava vody	<input type="checkbox"/> odradonování <input type="checkbox"/> odstranění jiných radionuklidů		
místo, datum a čas odběru vzorku	STUDENÉ- <i>č. 63, P. STRASMEIER, KUCH, BRZEZ 28.11.22 11:00</i>		
popis způsobu odběru vzorku	Voda se nechala několik minut odtéci, poté byla daná vzorkovnice 2x vypláchnuta odebíranou vodou. Vzorek se odebíral hadičkou ke dnu vzorkovnice pomalým napouštěním vody. Dbalo se na to, aby nedošlo ke ztrátě plynného radonu		
úprava vzorku	<input checked="" type="checkbox"/> nebyla provedena <input type="checkbox"/> okyselení ml/l <input type="checkbox"/> jiná úprava – uveďte:		
kdo vzorek odebral (jméno, společnost)	ING.SUCHÁNEK		
další osoba přítomná u odběru (jméno, společnost)			
účel a požadovaný rozsah měření	<input checked="" type="checkbox"/> úplný rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input type="checkbox"/> základní rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření alfa <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření beta <input type="checkbox"/> stanovení objemových aktivit vybraných radionuklidů, uveďte: <input type="checkbox"/> posouzení účinnosti zařízení na odstraňování přírodních radionuklidů <input type="checkbox"/> měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v dosud nezprovozněném zdroji		

Upozornění: Laboratoř odpovídá pouze za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán. Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

	<input type="checkbox"/> jiný – uveďte:
identifikace laboratoře	Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Moskevská 15, Ústí nad Labem PSČ: 400 01 Centrum hygienických laboratoří, Pracoviště Karlovy Vary, Závodní 94, Karlovy Vary, PSČ: 360 06
datum předání nebo odeslání vzorku do laboratoře	28.11.22
další údaje vztahující se k odběru a měření vzorku	
podpis odebírající osoby	Sudil
podpis další osoby přítomné u odběru	

Pokyny pro odběr vzorku ZÚ ÚL pro stanovení radioaktivity ve vodě

Postup odběru vzorku pro základní radiologický rozbor:

1. Celková objemová aktivita alfa a beta – voda se odebírá do plastových kanystrů při odběru se kanystr 2x vypláchne vzorkovanou vodou, plní se celý objem.
2. Radon 222 – odebírá se vzorek studené vody, která neprošla bojlerem nebo zásobníkem. Voda se nechá několik minut odtéci. Dbá se, aby nedošlo při odběru k úniku plynného radonu ze vzorku:
 - a) Odběr vody z vodovodního řádu se provádí do plastové 250 ml PET vzorkovnice. Vzorkovnice se 2x vypláchne vzorkovanou vodou a naplní vzorkem po okraj. Postupuje se tak, aby byly omezeny ztráty plynného radonu během odběru. Vzorek se optimálně odebírá hadičkou ke dnu vzorkovnice, pomalým napouštěním vzorkované vody, pod hladinu vody. Ve vzorkovnici by nemělo docházet k víření a rozstříkávání vody, aby nedošlo k uvolnění plynného radonu do ovzduší. Po okraj naplněná vzorkovnice se mírně promáčkne, aby v hrdle vzorkovnice vytvořila vzorkovaná voda kopeček a ihned se vzorkovnice uzavře a důkladně se utáhne víčko.
 - b) Odběr studny – 250 ml PET vzorkovnice se ponoří do vzorkované vody a pod hladinou se uzavře víčkem.

Při odběru na stanovení radonu 222 je potřeba zaznamenat datum a čas odběru.

Dodání vzorku do laboratoře:

K měření se vzorky předají co nejdříve po odběru (nejpozději do 4 dnů od odběru).

KONTAKTY	
Oddělení radiologie: Tel.: 353 301 324 Mobil: 602 617 057	Vedoucí pracoviště Karlovy Vary: Tel.: 353 301 339 Mobil: 602 617 057

**Laboratorní protokol č. 121647/22****Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě**

Identifikace objednatele měření:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené, IČO: 002 79 561	
Identifikace dodavatele vody:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené	
Identifikace vodovodu (název okres, obec)	Studené, okres Ústí nad Orlicí	
Místo odběru:	Studené č.p. 63, p. Strasmeier, kuchyň, dřez	Úprava vody: -
Označení vzorku:	Studené č.p. 63	Původ odebrané vody: podzemní voda
Evidenční číslo vzorku:	121647/22	Druh odebrané vody: dodávaná pitná voda
Den a hodina odběru vzorku:	28. 11 2022, 11:00 hod.	Odběr provedl: Ing. Suchánek (pracovník ZÚ)
Do laboratoře přijato dne:	28. 11 2022	Převzal: Ing. Martina Hampejsová
Proces analýzy ukončen dne:	13. 12. 2022	

1. Výsledky základního rozboru:

Označení vzorku	Celková objemová aktivita alfa v [Bq/l]	Celková objemová aktivita beta* v [Bq/l]	Radon 222 v [Bq/l]
Studené č.p. 63	0,060 ± 0,009	0,071 ± 0,007	< 5

- < C_{ND} (menší než nejmenší detekovatelná celková objemová aktivita pro daný vzorek na hladině významnosti 95%).
- Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu odběru a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%.
- * Stanovení celkové objemové aktivity beta není korigováno na obsah draslíku.

2. Identifikace držitele povolení k provádění zkoušek

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem je držitelem povolení k činnosti: provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písmena h) bodu 6 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Povolení je vydáno na dobu neurčitou.

Přidělené evidenční číslo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) je 249718 č.j.: SÚJB/OPZ/1619/2018.

Držitelem oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (dále ZOZ) k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany je ing. Ladislava Vermachová v rozsahu služeb: měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách, a to jmenovitě celkové objemové aktivity alfa, celkové objemové aktivity beta, Ra 226, Rn 222 a uranu. Oprávnění bylo vydáno rozhodnutím SÚJB č.j.: SÚJB/RCHK/27016/2013 s platností do 30.11.2023.

3. Identifikace použitých metod:

- Celková objemová aktivita alfa se stanovuje dle ČSN 75 7611 pomocí scintilační sondy NS 95002 E (v. č. 0023) ve světlotěsném provedení pro měření α záření metodou ZnS (Ag) na přístroji „EMS alfa – beta automat“ firmy EMPOS s. r. o.
- Celková objemová aktivita beta se stanovuje dle ČSN 75 7612 pomocí proporcionální detekční jednotky POB 302 E (v. č. 0109), která umožňuje měření β záření v širokém energetickém rozsahu na přístroji „EMS alfa – beta automat“ firmy EMPOS s. r. o.
- Stanovení radonu ^{222}Rn se provádí dle ČSN 75 7624 gamaspektrometricky pomocí detekční sondy NKG 312 E umístěné v přístroji EMS 7 (spektrometrická měřicí soustava) firmy EMPOS s.r.o. Soustava EMS 7 je stanovené měřidlo ověřované ČMI.
- Doporučení SÚJB „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a v balené vodě“, listopad 2017

4. Hodnocení výsledků:

Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje vyšetřovací úroveň 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška č.422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje vyšetřovací úroveň 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje referenční úroveň 100 Bq/l, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 422/2016 Sb., příloha č. 27 :

Vyšetřovací úrovně celkové objemové aktivity alfa a celkové objemové aktivity beta

Ukazatel obsahu radionuklidů	Vyšetřovací úroveň
Celková objemová aktivita alfa	0,2 Bq/l
Celková objemová aktivita beta po odečtení příspěvku draslíku	0,5 Bq/l

Referenční úrovně obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a pro dodávání balené vody na trh

Ukazatel obsahu radionuklidů	Referenční úroveň
Objemová aktivita radonu 222	100 Bq/l

5. Záznam o odběru vzorku

Viz. příloha „Záznam o odběru vzorku vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou pro potřeby systematického měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

Datum vystavení protokolu - Karlovy Vary
dne: 14. 12. 2022

Měření provedl:

Ing. Martina Hampejsová
Jitka Ecksteinová

Osoba s pověřením
statutárního orgánu
a držitel ZOZ:


.....
Ing. Ladislava Vermachová
vedoucí zákaznického servisu Karlovy Vary

Prohlášení laboratoře: Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Laboratoř nenes odpovědnost za informace a data dodaná zákazníkem.

Záznam o odběru vzorku vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou pro potřeby systematického měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

identifikační údaje objednavatele měření	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ		Číslo vzorku ZÚ: 121 647
identifikační údaje dodavatele pitné vody nebo výrobce/dovozce balené vody (název, IČ, adresa)	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ		
identifikační údaje vodovodu, (název, obec, okres) balené vody (název)			
původ a druh vody	<input checked="" type="checkbox"/> podzemní <input type="checkbox"/> povrchová <input type="checkbox"/> směs podzemní a povrchové vody	<input type="checkbox"/> dodávaná pitná voda <input checked="" type="checkbox"/> surová voda <input type="checkbox"/> minerální voda <input type="checkbox"/> balená voda <input type="checkbox"/> kojenecká <input type="checkbox"/> pitná <input type="checkbox"/> pramenitá	
úprava vody	<input type="checkbox"/> odradonování <input type="checkbox"/> odstranění jiných radionuklidů		
místo, datum a čas odběru vzorku	STUDENÉ- VRT 572 25.11.22 10:45		
popis způsobu odběru vzorku	Voda se nechala několik minut odtéci, poté byla daná vzorkovnice 2x vypláchnuta odebíranou vodou. Vzorek se odebíral hadičkou ke dnu vzorkovnice pomalým napouštěním vody. Dbalo se na to, aby nedošlo ke ztrátě plynného radonu		
úprava vzorku	<input checked="" type="checkbox"/> nebyla provedena <input type="checkbox"/> okyselení ml/l <input type="checkbox"/> jiná úprava – uveďte:		
kdo vzorek odebral (jméno, společnost)	ING.SUCHÁNEK		
další osoba přítomná u odběru (jméno, společnost)			
účel a požadovaný rozsah měření	<input type="checkbox"/> úplný rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input checked="" type="checkbox"/> základní rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření alfa <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření beta <input type="checkbox"/> stanovení objemových aktivit vybraných radionuklidů, uveďte: <input type="checkbox"/> posouzení účinnosti zařízení na odstraňování přírodních radionuklidů <input type="checkbox"/> měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v dosud nezprovozněném zdroji		

Upozornění: Laboratoř odpovídá pouze za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán. Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

	<input type="checkbox"/> jiný – uveďte:
identifikace laboratoře	Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Moskevská 15, Ústí nad Labem PSČ: 400 01 Centrum hygienických laboratoří, Pracoviště Karlovy Vary, Závodní 94, Karlovy Vary, PSČ: 360 06
datum předání nebo odeslání vzorku do laboratoře	28. 11. 22
další údaje vztahující se k odběru a měření vzorku	
podpis odebírající osoby	
podpis další osoby přítomné u odběru	

Pokyny pro odběr vzorku ZÚ ÚL pro stanovení radioaktivity ve vodě

Postup odběru vzorku pro základní radiologický rozbor:

1. Celková objemová aktivita alfa a beta – voda se odebírá do plastových kanystrů při odběru se kanystr 2x vypláchne vzorkovanou vodou, plní se celý objem.
2. Radon 222 – odebírá se vzorek studené vody, která neprošla bojlerem nebo zásobníkem. Voda se nechá několik minut odtéci. Dbá se, aby nedošlo při odběru k úniku plynného radonu ze vzorku:
 - a) Odběr vody z vodovodního řádu se provádí do plastové 250 ml PET vzorkovnice. Vzorkovnice se 2x vypláchne vzorkovanou vodou a naplní vzorkem po okraj. Postupuje se tak, aby byly omezeny ztráty plynného radonu během odběru. Vzorek se optimálně odebírá hadičkou ke dnu vzorkovnice, pomalým napouštěním vzorkované vody, pod hladinu vody. Ve vzorkovnici by nemělo docházet k víření a rozstříkávání vody, aby nedošlo k uvolnění plynného radonu do ovzduší. Po okraj naplněná vzorkovnice se mírně promáčkne, aby v hrdle vzorkovnice vytvořila vzorkovaná voda kopeček a ihned se vzorkovnice uzavře a důkladně se utáhne víčko.
 - b) Odběr studny – 250 ml PET vzorkovnice se ponoří do vzorkované vody a pod hladinou se uzavře víčkem.

Při odběru na stanovení radonu 222 je potřeba zaznamenat datum a čas odběru.

Dodání vzorku do laboratoře:

K měření se vzorky předají co nejdříve po odběru (nejpozději do 4 dnů od odběru).

KONTAKTY	
Oddělení radiologie: Tel.: 353 301 324 Mobil: 602 617 057	Vedoucí pracoviště Karlovy Vary: Tel.: 353 301 339 Mobil: 602 617 057

**Laboratorní protokol č. 121641/22****Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě**

Identifikace objednatele měření:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené, IČO: 002 79 561	
Identifikace dodavatele vody:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené	
Identifikace vodovodu (název okres, obec)	Obec Studené, okres Ústí nad Orlicí	
Místo odběru:	Studené – vrt ST2	Úprava vody: -
Označení vzorku:	Studené – vrt ST2	Původ odebrané vody: podzemní voda
Evidenční číslo vzorku:	121641/22	Druh odebrané vody: surová voda
Den a hodina odběru vzorku:	28. 11. 2022, 10:45 <i>hod.</i>	Odběr provedl: Ing. Suchánek (pracovník ZÚ)
Do laboratoře přijato dne:	28. 11. 2022	Převzal: Ing. Martina Hampejsová
Proces analýzy ukončen dne:	01. 12. 2022	

1. Výsledky rozboru:

Označení vzorku	Radon 222 v [Bq/l]
Studené – vrt ST2	278 ± 39

- $< C_{ND}$ (menší než nejmenší detekovatelná celková objemová aktivita pro daný vzorek na hladině významnosti 95%).
- Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu odběru a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%.

2. Identifikace držitele povolení k provádění zkoušek

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem je držitelem povolení k činnosti: provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písmena h) bodu 6 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Povolení je vydáno na dobu neurčitou.

Přidělené evidenční číslo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) je 249718 č.j.: SÚJB/OPZ/1619/2018.

Držitelem oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (dále ZOZ) k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany je ing. Ladislava Vermachová v rozsahu služeb: měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách, a to jmenovitě celkové objemové aktivity alfa, celkové objemové aktivity beta, Ra 226, Rn 222 a uranu. Oprávnění bylo vydáno rozhodnutím SÚJB č.j.: SÚJB/RCHK/27016/2013 s platností do 30.11.2023.

3. Identifikace použitých metod:

Stanovení radonu ^{222}Rn se provádí dle ČSN 75 7624 gamaspektrometricky pomocí detekční sondy NKG 312 E umístěné v přístroji EMS 7 (spektrometrická měřicí soustava) firmy EMPOS s.r.o. Soustava EMS 7 je stanovené měřidlo ověřované ČMI.

Doporučení SÚJB „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a v balené vodě“, listopad 2017

4. Hodnocení výsledků:

Hodnocení výsledků pro surovou vodu nespadá do působnosti Vyhlášky č.422/2016 Sb. o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje, ve znění pozdějších předpisů. Limitní hodnoty uvedené ve vyhlášce se vztahují na pitnou vodu pro veřejnou potřebu a pro dodávání balené vody na trh.

Datum vystavení protokolu - Karlovy Vary
dne: 05. 12. 2022

Měření provedl:

Jitka Ecksteinová
Ing. Martina Hampejsová


Osoba s pověřením
statutárního orgánu
a držitel ZOZ:

.....
Ing. Ladislava Vermachová
vedoucí zákaznického servisu Karlovy Vary

Záznam o odběru vzorku vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou pro potřeby systematického měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

identifikační údaje objednavatele měření	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ	Číslo vzorku ZÚ: 121643
identifikační údaje dodavatele pitné vody nebo výrobce/dovozce balené vody (název, IČ, adresa)	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ	
identifikační údaje vodovodu, (název, obec, okres) balené vody (název)		
původ a druh vody	<input checked="" type="checkbox"/> podzemní <input type="checkbox"/> povrchová <input type="checkbox"/> směs podzemní a povrchové vody	<input checked="" type="checkbox"/> dodávaná pitná voda <input type="checkbox"/> surová voda <input type="checkbox"/> minerální voda <input type="checkbox"/> balená voda <input type="checkbox"/> kojenecká <input type="checkbox"/> pitná <input type="checkbox"/> pramenitá
úprava vody	<input type="checkbox"/> odradonování <input type="checkbox"/> odstranění jiných radionuklidů	
místo, datum a čas odběru vzorku	STUDENÉ- ZA ÚPRAVNA 25.11.22 10:55	
popis způsobu odběru vzorku	Voda se nechala několik minut odtéci, poté byla daná vzorkovnice 2x vypláchnuta odebíranou vodou. Vzorek se odebíral hadičkou ke dnu vzorkovnice pomalým napouštěním vody. Dbalo se na to, aby nedošlo ke ztrátě plynného radonu	
úprava vzorku	<input checked="" type="checkbox"/> nebyla provedena <input type="checkbox"/> okyselení ml/l <input type="checkbox"/> jiná úprava – uveďte:	
kdo vzorek odebral (jméno, společnost)	ING.SUCHÁNEK	
další osoba přítomná u odběru (jméno, společnost)		
účel a požadovaný rozsah měření	<input type="checkbox"/> úplný rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input checked="" type="checkbox"/> základní rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření alfa <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření beta <input type="checkbox"/> stanovení objemových aktivit vybraných radionuklidů, uveďte: <input type="checkbox"/> posouzení účinnosti zařízení na odstraňování přírodních radionuklidů <input type="checkbox"/> měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v dosud nezprovozněném zdroji	

Upozornění: Laboratoř odpovídá pouze za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán. Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

	<input type="checkbox"/> jiný – uveďte:
identifikace laboratoře	Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Moskevská 15, Ústí nad Labem PSČ: 400 01 Centrum hygienických laboratoří, Pracoviště Karlovy Vary, Závodní 94, Karlovy Vary, PSČ: 360 06
datum předání nebo odeslání vzorku do laboratoře	28.11.22
další údaje vztahující se k odběru a měření vzorku	
podpis odebírající osoby	
podpis další osoby přítomné u odběru	

Pokyny pro odběr vzorku ZÚ ÚL pro stanovení radioaktivity ve vodě

Postup odběru vzorku pro základní radiologický rozbor:

1. Celková objemová aktivita alfa a beta – voda se odebírá do plastových kanystrů při odběru se kanystr 2x vypláchne vzorkovanou vodou, plní se celý objem.
2. Radon 222 – odebírá se vzorek studené vody, která neprošla bojlerem nebo zásobníkem. Voda se nechá několik minut odtéci. Dbá se, aby nedošlo při odběru k úniku plynného radonu ze vzorku:
 - a) Odběr vody z vodovodního řádu se provádí do plastové 250 ml PET vzorkovnice. Vzorkovnice se 2x vypláchne vzorkovanou vodou a naplní vzorkem po okraj. Postupuje se tak, aby byly omezeny ztráty plynného radonu během odběru. Vzorek se optimálně odebírá hadičkou ke dnu vzorkovnice, pomalým napouštěním vzorkované vody, pod hladinu vody. Ve vzorkovnici by nemělo docházet k víření a rozstříkávání vody, aby nedošlo k uvolnění plynného radonu do ovzduší. Po okraj naplněná vzorkovnice se mírně promáčkne, aby v hrdle vzorkovnice vytvořila vzorkovaná voda kopeček a ihned se vzorkovnice uzavře a důkladně se utáhne víčko.
 - b) Odběr studny – 250 ml PET vzorkovnice se ponoří do vzorkované vody a pod hladinou se uzavře víčkem.

Při odběru na stanovení radonu 222 je potřeba zaznamenat datum a čas odběru.

Dodání vzorku do laboratoře:

K měření se vzorky předají co nejdříve po odběru (nejpozději do 4 dnů od odběru).

KONTAKTY	
Oddělení radiologie: Tel.: 353 301 324 Mobil: 602 617 057	Vedoucí pracoviště Karlovy Vary: Tel.: 353 301 339 Mobil: 602 617 057

**Laboratorní protokol č. 121643/22****Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě**

Identifikace objednatele měření:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené, IČO: 002 79 561	
Identifikace dodavatele vody:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené	
Identifikace vodovodu (název okres, obec)	Obec Studené, okres Ústí nad Orlicí	
Místo odběru:	Studené – za úpravnou	Úprava vody: -
Označení vzorku:	Studené – za úpravnou	Původ odebrané vody: podzemní voda
Evidenční číslo vzorku:	121643/22	Druh odebrané vody: dodávaná pitná voda
Den a hodina odběru vzorku:	28. 11. 2022, 10:55 <i>hod.</i>	Odběr provedl: Ing. Suchánek (pracovník ZÚ)
Do laboratoře přijato dne:	28. 11. 2022	Převzal: Ing. Martina Hampejsová
Proces analýzy ukončen dne:	01. 12. 2022	

1. Výsledky rozboru:

Označení vzorku	Radon 222 v [Bq/l]
Studené – za úpravnou	< 5

- < C_{ND} (menší než nejmenší detekovatelná celková objemová aktivita pro daný vzorek na hladině významnosti 95%).
- Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu odběru a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%.

2. Identifikace držitele povolení k provádění zkoušek

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem je držitelem povolení k činnosti: provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písmena h) bodu 6 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Povolení je vydáno na dobu neurčitou.

Přidělené evidenční číslo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) je 249718 č.j.: SÚJB/OPZ/1619/2018.

Držitelem oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (dále ZOZ) k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany je ing. Ladislava Vermachová v rozsahu služeb: měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách, a to jmenovitě celkové objemové aktivity alfa, celkové objemové aktivity beta, Ra 226, Rn 222 a uranu. Oprávnění bylo vydáno rozhodnutím SÚJB č.j.: SÚJB/RCHK/27016/2013 s platností do 30.11.2023.

3. Identifikace použitých metod:

Stanovení radonu ^{222}Rn se provádí dle ČSN 75 7624 gamaspektrometricky pomocí detekční sondy NKG 312 E umístěné v přístroji EMS 7 (spektrometrická měřicí soustava) firmy EMPOS s.r.o. Soustava EMS 7 je stanovené měřidlo ověřované ČMI.

Doporučení SÚJB „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a v balené vodě“, listopad 2017

4. Hodnocení výsledků:

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje referenční úroveň 100 Bq/l, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 422/2016 Sb., příloha č. 27 :

Referenční úrovně obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a pro dodávání balené vody na trh

Ukazatel obsahu radionuklidů	Referenční úroveň
Objemová aktivita radonu 222	100 Bq/l

Datum vystavení protokolu - Karlovy Vary
dne: 05. 12. 2022

Měření provedl:

Jitka Ecksteinová
Ing. Martina Hampejsová

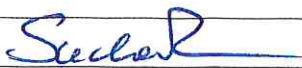
Osoba s pověřením
statutárního orgánu
a držitel ZOZ:

.....
Ing. Ladislava Vermachová
vedoucí zákaznického servisu Karlovy Vary

Záznam o odběru vzorku vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou pro potřeby systematického měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

identifikační údaje objednavatele měření	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ		Číslo vzorku ZÚ: 121638
identifikační údaje dodavatele pitné vody nebo výrobce/dovozce balené vody (název, IČ, adresa)	OBEC STUDENÉ STUDENÉ 15 561 64 STUDENÉ		
identifikační údaje vodovodu, (název, obec, okres) balené vody (název)			
původ a druh vody	<input checked="" type="checkbox"/> podzemní <input type="checkbox"/> povrchová <input type="checkbox"/> směs podzemní a povrchové vody	<input type="checkbox"/> dodávaná pitná voda <input checked="" type="checkbox"/> surová voda <input type="checkbox"/> minerální voda <input type="checkbox"/> balená voda <input type="checkbox"/> kojenecká <input type="checkbox"/> pitná <input type="checkbox"/> pramenitá	
úprava vody	<input type="checkbox"/> odradonování <input type="checkbox"/> odstranění jiných radionuklidů		
místo, datum a čas odběru vzorku	STUDENÉ- VR7 ST1 28.11.22 10:35		
popis způsobu odběru vzorku	Voda se nechala několik minut odtéci, poté byla daná vzorkovnice 2x vypláchnuta odebíranou vodou. Vzorek se odebíral hadičkou ke dnu vzorkovnice pomalým napouštěním vody. Dbalo se na to, aby nedošlo ke ztrátě plynného radonu		
úprava vzorku	<input checked="" type="checkbox"/> nebyla provedena <input type="checkbox"/> okyselení ml/l <input type="checkbox"/> jiná úprava – uveďte:		
kdo vzorek odebral (jméno, společnost)	ING.SUCHÁNEK		
další osoba přítomná u odběru (jméno, společnost)			
účel a požadovaný rozsah měření	<input type="checkbox"/> úplný rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input checked="" type="checkbox"/> základní rozbor pro účely systematického měření a hodnocení <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření alfa <input type="checkbox"/> doplňující rozbor pro účely systematického měření a hodnocení – radionuklidy emitující záření beta <input type="checkbox"/> stanovení objemových aktivit vybraných radionuklidů, uveďte: <input type="checkbox"/> posouzení účinnosti zařízení na odstraňování přírodních radionuklidů <input type="checkbox"/> měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v dosud nezprovozněném zdroji		

Upozornění: Laboratoř odpovídá pouze za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán. Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

	<input type="checkbox"/> jiný – uveďte:
identifikace laboratoře	Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Moskevská 15, Ústí nad Labem PSČ:400 01 Centrum hygienických laboratoří, Pracoviště Karlovy Vary, Závodní 94, Karlovy Vary, PSČ: 360 06
datum předání nebo odeslání vzorku do laboratoře	28.11.22
další údaje vztahující se k odběru a měření vzorku	
podpis odebírající osoby	
podpis další osoby přítomné u odběru	

Pokyny pro odběr vzorku ZÚ ÚL pro stanovení radioaktivity ve vodě

Postup odběru vzorku pro základní radiologický rozbor:

1. Celková objemová aktivita alfa a beta – voda se odebírá do plastových kanystrů při odběru se kanystr 2x vypláchne vzorkovanou vodou, plní se celý objem.
2. Radon 222 – odebírá se vzorek studené vody, která neprošla bojlerem nebo zásobníkem. Voda se nechá několik minut odtéci. Dbá se, aby nedošlo při odběru k úniku plynného radonu ze vzorku:
 - a) Odběr vody z vodovodního řádu se provádí do plastové 250 ml PET vzorkovnice. Vzorkovnice se 2x vypláchne vzorkovanou vodou a naplní vzorkem po okraj. Postupuje se tak, aby byly omezeny ztráty plynného radonu během odběru. Vzorek se optimálně odebírá hadičkou ke dnu vzorkovnice, pomalým napouštěním vzorkované vody, pod hladinu vody. Ve vzorkovnici by nemělo docházet k víření a rozstříkávání vody, aby nedošlo k uvolnění plynného radonu do ovzduší. Po okraj naplněná vzorkovnice se mírně promáčkne, aby v hrdle vzorkovnice vytvořila vzorkovaná voda kopeček a ihned se vzorkovnice uzavře a důkladně se utáhne víčko.
 - b) Odběr studny – 250 ml PET vzorkovnice se ponoří do vzorkované vody a pod hladinou se uzavře víčkem.

Při odběru na stanovení radonu 222 je potřeba zaznamenat datum a čas odběru.

Dodání vzorku do laboratoře:

K měření se vzorky předají co nejdříve po odběru (nejpozději do 4 dnů od odběru).

KONTAKTY	
Oddělení radiologie: Tel.: 353 301 324 Mobil: 602 617 057	Vedoucí pracoviště Karlovy Vary: Tel.: 353 301 339 Mobil: 602 617 057

**Laboratorní protokol č. 121638/22****Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě**

Identifikace objednatele měření:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené, IČO: 002 79 561	
Identifikace dodavatele vody:	Obec Studené, Studené 15, 561 64 Studené	
Identifikace vodovodu (název okres, obec)	Obec Studené, okres Ústí nad Orlicí	
Místo odběru:	Studené – vrt ST1	Úprava vody: -
Označení vzorku:	Studené – vrt ST1	Původ odebrané vody: podzemní voda
Evidenční číslo vzorku:	121638/22	Druh odebrané vody: surová voda
Den a hodina odběru vzorku:	28. 11. 2022, 10:35 ^{hod.}	Odběr provedl: Ing. Suchánek (pracovník ZÚ)
Do laboratoře přijato dne:	28. 11. 2022	Převzal: Ing. Martina Hampejsová
Proces analýzy ukončen dne:	01. 12. 2022	

1. Výsledky rozboru:

Označení vzorku	Radon 222 v [Bq/l]
Studené – vrt ST1	63 ± 9

- $< C_{ND}$ (menší než nejmenší detekovatelná celková objemová aktivita pro daný vzorek na hladině významnosti 95%).
- Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu odběru a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%.

2. Identifikace držitele povolení k provádění zkoušek

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem je držitelem povolení k činnosti: provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 2 písmena h) bodu 6 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Povolení je vydáno na dobu neurčitou.

Přidělené evidenční číslo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) je 249718 č.j.: SÚJB/OPZ/1619/2018.

Držitelem oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (dále ZOZ) k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany je ing. Ladislava Vermachová v rozsahu služeb: měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách, a to jmenovitě celkové objemové aktivity alfa, celkové objemové aktivity beta, Ra 226, Rn 222 a uranu. Oprávnění bylo vydáno rozhodnutím SÚJB č.j.: SÚJB/RCHK/27016/2013 s platností do 30.11.2023.

3. Identifikace použitých metod:

Stanovení radonu ^{222}Rn se provádí dle ČSN 75 7624 gamaspektrometricky pomocí detekční sondy NKG 312 E umístěné v přístroji EMS 7 (spektrometrická měřicí soustava) firmy EMPOS s.r.o. Soustava EMS 7 je stanovené měřidlo ověřované ČMI.

Doporučení SÚJB „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a v balené vodě“, listopad 2017

4. Hodnocení výsledků:

Hodnocení výsledků pro surovou vodu nespadá do působnosti Vyhlášky č.422/2016 Sb. o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje, ve znění pozdějších předpisů. Limitní hodnoty uvedené ve vyhlášce se vztahují na pitnou vodu pro veřejnou potřebu a pro dodávání balené vody na trh.

Datum vystavení protokolu - Karlovy Vary
dne: 05. 12. 2022

Měření provedl:

Jitka Ecksteinová
Ing. Martina Hampejsová

Osoba s pověřením
statutárního orgánu
a držitel ZOZ:



.....
Ing. Ladislava Vermachová
vedoucí zákaznického servisu Karlovy Vary