

Požadavky na kvalifikaci a vzdělávání vzorkaře

Jiří Kučera, Jana Čapková a Alžběta Petráňová

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, Podbabská 30, Praha 6, jiri.kucera@vuv.cz

Úvod

Použitelnost výsledků zkoušek k zamýšlenému účelu do značné míry závisí na tom, zda byly správně odebrány vzorky. Mezi podstatné aspekty patří např. reprezentativnost vzorku a ovlivnění vzorku během přepravy. Kvalitu odběru vzorků tak do značné míry ovlivňuje správný přístup vzorkařů. Význam má nejen správně navržený program odběru vzorků, ale i vlastní provedení jednotlivých odběrů. Tento příspěvek se zaměřuje na shrnutí požadavků na kvalifikaci a vzdělávání vzorkařů zabývajících se odběrem vzorků vod.

Požadavky na odběr vzorků vod v právních předpisech

Vzorky vod mohou být odebírány ke specifickým výzkumným účelům, kdy cílem vzorkování je přinést odpověď na konkrétní položené otázky, ale v praxi budou častější vzorkování a rozborů vzorků vod za účelem prokázání plnění požadavků právních předpisů.

Souhrnně lze říci, že právní předpisy vyžadují zajištění systému kvality laboratoří, které provádějí odběr a rozborů vzorků vod. Ve všech případech lze kvalifikaci prokázat osvědčením o akreditaci podle zákona o technických požadavcích na výrobky (osvědčení vydává Český institut pro akreditaci, o. p. s.). Dále lze pro některé předpisy (jak je podrobněji uvedeno dále) využít osvědčení o správné činnosti laboratoře podle vodního zákona (osvědčení vydává Středisko pro posuzování laboratoří ASLAB VÚV TGM, v. v. i.), autorizaci podle zákona o ochraně veřejného zdraví (vydává Státní zdravotní ústav), případně autorizaci k výkonu úředního měření podle zákona o metrologii.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, předpokládá odběry a rozborů vzorků vod ke třem účelům: a) zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (podle § 21), b) měření objemu vypouštěných vod a míry jejich znečištění pro kontrolu plnění emisních limitů (podle § 38) a sledování, měření a evidence znečištění odpadních vod pro stanovení poplatků za vypouštění odpadních vod (podle § 91 a 92).

Pro sledování kvality podzemních vod se postupuje podle vyhlášky č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajónů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, ve znění pozdějších předpisů, která v § 16 definuje jednotlivé programy pro zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod. Laborať musí doložit osvědčení o akreditaci.

Sledování kvality povrchových vod pro účely vodního zákona upravuje vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod, ve znění pozdějších předpisů. Programy pro zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod jsou definovány v § 12 a navazujících této vyhlášky a podrobněji popsány v přílohách. Laboratoře provádějící zjišťování stavu povrchových vod musí mít zavedený systém kvality v souladu s normou, která stanovuje všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří (ČSN EN ISO/IEC 17025), vyhláška však nestanoví způsob ověření, jak je tento požadavek splněn.

Typy vzorků odpadních vod a četnost jejich odběru pro kontrolu plnění podmínek povolení k vypouštění odpadních vod upravují nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech a nařízení vlády č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Podle § 38 odst. 4 vodního zákona mohou odběry a rozborů ke zjištění míry znečištění vypouštěných odpadních vod provádět jen odborně způsobilé osoby oprávněné k podnikání, které jsou dále zvány „oprávněná laboratoř“.

Více požadavků na odběr a rozborů vzorků odpadních vod stanoví předpisy upravující poplatek za vypouštění odpadních vod. Kromě již zmíněných ustanovení vodního zákona to jsou nařízení vlády č. 143/2012 Sb., o postupu pro určování znečištění odpadních vod, provádění odečtů množství znečištění a měření objemu vypouštěných odpadních vod do povrchových vod a vyhláška č. 123/2012 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Odborná způsobilost oprávněných laboratoří se pro rozborů odpadních vod a provádění odběrů vzorků prokazuje platným osvědčením o akreditaci, osvědčením o správné činnosti laboratoře nebo autorizací k výkonu úředního měření. Kontrolní laboratoře, tedy oprávněné laboratoře pověřené

Ministerstvem životního prostředí ke kontrole správnosti sledování znečištění odpadních vod, prokazují svou odbornou způsobilost osvědčením o akreditaci nebo autorizací k výkonu úředního měření. Nařízení vlády č. 143/2012 Sb. stanoví v příloze 1, že pro způsob úpravy vzorku je určen normou ČSN 75 7315 Úprava vzorků odpadních vod před chemickou analýzou a že při sestavování programu odběru vzorků se vychází z požadavků obsažených v technických normách pro odběr vzorků vod (normy řady ČSN EN ISO 5667). Významné je, že nařízení vlády výslovně ve svém textu uvádí ČSN ISO 5667-14 Jakost vod – Odběr vzorků – Část 14: Pokyny pro zabezpečování jakosti odběru vzorků vod a manipulace s nimi. Tato norma byla v březnu 2017 vydána nově pod označením ČSN EN ISO 5667-14 Kvalita vod – Odběr vzorků – Část 14: Návod pro prokazování a řízení kvality odběru vzorků vod a manipulace s nimi.

Nařízení vlády č. 143/2012 Sb. obsahuje v § 2 odst. 2 tuto formulaci: „Odběry a rozborů vzorků zabezpečuje oprávněná laboratoř.“ Text svádí k úvaze, že by oprávněná laboratoř nemusela odběr vzorků zajistit sama, ale mohla ho zabezpečit objednaním u jiné osoby, např. pracovníka obsluhy příslušné čistírny. Vodní zákon však v § 38 odst. 4 stanoví jednoznačně, že odběry a rozborů ke zjištění míry znečištění vypouštěných odpadních vod mohou provádět jen oprávněné laboratoře.

Podle vodního zákona se řídí výhradně sledování kvality vypouštěných odpadních vod, případně odpadních vod přitékajících do čistírny, pokud se sleduje účinnost čištění, nikoliv kvalita odpadní vody v průběhu čištění.

Postupy odběru a rozborů vzorků vod upravuje rovněž zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí vyhláška č. 428/2001 Sb. v platném znění.

Pro kanalizaci musí vlastník zpracovat plán kontrol míry znečištění odpadních vod, jenž podle § 9 prováděcí vyhlášky obsahuje a) místa odběrů vzorků v kontrolních profilech technologické linky čistírny odpadních vod a výústí odpadních vod bez čištění, b) rozsah prováděných rozborů podle sledovaných ukazatelů jakosti v kontrolních profilech technologické linky čistírny odpadních vod a výústí odpadních vod bez čištění, c) četnost rozborů v jednotlivých kontrolních profilech technologické linky čistírny odpadních vod a výústí odpadních vod bez čištění, d) postupy odběrů, úpravy vzorků a metody rozborů vzorků vod a kalů, e) způsob zpracování výsledků kontrol míry znečištění odpadních vod a jejich evidence. Plán tak v podstatě naplňuje požadavky kladení na program odběru vzorků podle ČSN EN ISO 5667-1. V praxi nejspíše vlastník, kterým je nejčastěji obec a který nemusí mít odborné znalosti, přenechá svou povinnost zpracovat uvedený plán na provozovatele, minimálně v bodu d) však jde postupy, za něž zodpovídá laboratoř provádějící odběr vzorků. Laboratoř by tak před zahájením spolupráce měla ověřit, zda postupy odběru a úpravy vzorků požadované plánem jsou v souladu s akreditovanými postupy používanými laboratoři. Nelze než doporučit, aby vlastník, resp. provozovatel kanalizace připravil plán v úzké součinnosti s laboratoři. Vyhláška opět odkazuje na postupy dle příslušných technických norem včetně ČSN ISO 5667-14 (nyní ČSN EN ISO 5667-14). Provozní rozborů, tedy rozborů vod mezi jednotlivými technologickými stupni, může provádět provozní laboratoř bez prokázání systému kvality, avšak přítok a odtok do čistírny musí vzorkovat a analyzovat laboratoř s osvědčením o akreditaci nebo s osvědčením o správné činnosti laboratoře.

Za zaznamenání stojí, že typy a počty vzorků odpadních vod požadované jednotlivými předpisy nejsou totožné. Zatímco podle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. se odtok z čistírny odpadních vod pro 20 000 EO sleduje pomocí 26 vzorků typu C (24hodinových směsných vzorků úměrných průtoku) ročně, podle vyhlášky č. 428/2001 Sb. má být stejný odtok sledován pomocí 12 vzorků typu B (24hodinový směsný vzorek) a 12 provozních rozborů vzorků typu A (dvouhodinový směsný vzorek) ročně. Jednotlivé typy vzorků nejsou zaměnitelné a použití vzorku typu C tak fakticky znamená porušení zákona o vodovodech a kanalizacích s rizikem sankce, i když z praxe není autorům znám žádný případ, kdy by byl takový problém řešen.

Obdobně jako pro kanalizaci je řešen odběr a rozbor vzorků pitných vod ve vodovodu. Úplné a monitorovací rozborů surové a vyrobené pitné vody může provádět laboratoř s osvědčením o akreditaci nebo s osvědčením o správné činnosti laboratoře. Dále se provádějí provozní rozborů. Vlastník vodovodu zpracovává plán kontrol jakosti vod v průběhu výroby pitné vody obsahující náležitosti podle § 8 vyhlášky č. 428/2001 Sb. Pro tento plán platí stejný komentář jako pro plán kontrol míry znečištění odpadních vod podle stejné vyhlášky uvedený výše.

Působnost zákona o vodovodech a kanalizacích končí dopravením vody ke spotřebiteli. Kvalita vody dodávané spotřebiteli se již řídí zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů. Odběry a rozborů vzorků pitných vod u spotřebitele může provádět kromě laboratoři s osvědčením o akreditaci nebo s osvědčením o správné činnosti laboratoře provádět také držitel autorizace podle zákona o ochraně veřejného zdraví. Prováděcí vyhláška definuje úplné a krácené rozborů pitných vod, stanoví minimální četnost odběru a rozborů vzorků a další požadavky na odběr vzorků, např. na výběr míst, kde se vzorky odebírají. Zvláštním požadavkům na odběr vzorků pitné vody v dopravních prostředcích a výdejních automatech a ve zdrojích, z nichž se do nich dováží voda, se nebudeme věnovat.

Zákon o ochraně veřejného zdraví dále upravuje odběry a rozborů vzorků vod užívaných ke koupání. Podrobnosti v tomto případě stanoví vyhláška č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů. Postupy a pravidla jsou stanovena pro přírodní koupaliště, pro nádrže ke koupání a stavby povolené k účelu koupání vybavené systémem přírodního způsobu čištění vody ke koupání (tzv. biotopová koupaliště) a pro umělá koupaliště a sauny. Odběry a rozborů pro tento účel může provádět držitel osvědčení o akreditaci, držitel osvědčení o správné činnosti laboratoře a držitel autorizace vydané podle zákona o ochraně veřejného zdraví. Mezi závaznými normami pro odběr vzorků není uvedena ČSN ISO 5667-14, resp. ČSN EN ISO 5667-14.

Z hlediska praxe vzorkaře je podstatné, že podle zákona o ochraně veřejného zdraví je provozování úpraven vod a vodovodů činnost epidemiologicky závažná. Fyzické osoby přicházející při pracovních činnostech v úpravách vod a při provozování vodovodů do přímého styku s vodou musí mít zdravotní průkaz a znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví. Tyto znalosti je oprávněn při výkonu státního zdravotního dozoru prověřit příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Pokud podle rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví fyzická osoba znalostí nemá, nemůže vykonávat činnosti epidemiologicky závažné, a to do doby úspěšného složení zkoušky před komisí zřízenou příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví. Vzorkař přicházející do styku s vyrobenou vodou tak sice nemusí prokazovat znalosti o ochraně veřejného zdraví předem, ale musí je mít. Za umožnění přímého styku s pitnou vodou (vstupu do komory vodojemu apod.) pouze vzorkařům splňujícím požadavky je jednoznačně odpovědný vlastník, resp. provozovatel vodovodu.

Problematiky vzorkování vod se ještě dotýká vzorkování kalů v čistírnách odpadních vod. Zde se kromě již zmíněné vyhlášky č. 428/2001 Sb. uplatní zejména zákon o odpadech a jeho prováděcí vyhláška č. 437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady).

Pouze pro úplnost zmíníme také zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy, ve znění pozdějších předpisů. Tyto předpisy upravují kontrolu kvality balené vody. Této problematice se příspěvek nevěnuje.

Z uvedeného přehledu je zcela zřejmé, že právní předpisy obsahují požadavky na technické provedení odběru, např. typ vzorku, četnost vzorkování apod. a dále odkazy na příslušné technické normy. Kvalita odběru a rozboru vzorků je zajištěna požadavkem na prokázání kvalifikace laboratoře, která tyto činnosti zajišťuje. Žádný z uvedených předpisů neobsahuje specifické požadavky na kvalifikaci vzorkařů.

Požadavky na kvalifikaci a vzdělání vzorkaře v normě ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Základní požadavky na kvalifikaci vzorkařů vycházejí z normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří. Požadavky jsou uvedeny v kapitole 5.2 společně pro všechny osoby pracující v laboratoři včetně vzorkařů. Laborať musí stanovit požadavky na kvalifikaci (vzdělání, praxe, speciální školení) a další vzdělávání všech osob. V normě nejsou určeny minimální požadavky, laborať si je nastavuje sama s ohledem na rozsah vykonávaných činností a zvolenou úroveň musí obhájit před akreditačním orgánem.

Požadavky na kvalifikaci a vzdělání vzorkaře v normě ČSN EN ISO 5667-14:2017

V novém vydání normy ČSN EN ISO 5667-14 Kvalita vod – Odběr vzorků – Část 14: Návod pro prokazování a řízení kvality odběru vzorků vod a manipulace s nimi z března 2017 jsou nově definovány požadavky na výcvik pracovníků odebírajících vzorky.

Vzorkaři mají mít ukončený výcvik, např. ukončené odborné vzdělání pro chemického laboranta nebo specialistu pro technologii odpadních vod. Požadován je počáteční pracovní výcvik a pravidelné školení vzorkařů. Účast na interním nebo externím školení má být dokumentována.

Všichni vzorkaři mají projít důkladným výcvikem, který má zahrnovat, pokud je to důležité, a) principy a praxi v oboru vodárenství a distribuce vody, b) principy a praxi hygieny ve vodárenství, c) základní znalosti v oboru např. hydrochemie či mikrobiologie, d) znalosti o citlivosti dodávané vody vůči znečištění, včetně případových

studií skutečných událostí, s důrazem na fekální kontaminaci, e) zkušenosti ve všech aspektech odběru vzorků, f) zkušenosti s laboratorními technikami pod dozorem, kdy se očekává, že pracovníci provádějí analytická stanovení nebo obsluhují online monitorovací zařízení, g) prostudování této části normy a příslušných kapitol citovaných norem, h) celý obsah příručky k odběru vzorků, se zvláštním důrazem na identifikaci a bezpečné zvládnutí možných nebezpečí nebo předcházení jim.

Výkonnost všech vzorkařů se má pravidelně, minimálně jednou za rok prověřovat.

Kvalifikační požadavky v současné praxi laboratoří

V rámci řešení projektu TD03000017 Kritéria a požadavky na způsobilost osob oprávněných ke vzorkování vod byl proveden průzkum mezi vzorkaři akreditovaných laboratoří zaměřený na otázky bezpečnosti práce při vzorkování vod a na kvalifikační požadavky kladené na vzorkaře. Ze 168 došlých odpovědí všichni neodpověděli na otázky týkající se kvalifikace vzorkaře, proto počty jednotlivých odpovědí na konkrétní odpovědi nemusí souhlasit s počtem respondentů. Výsledky dále mohou být částečně ovlivněny tím, že za některé laboratoře mohlo odpovědět více vzorkařů a vzhledem k anonymitě respondentů nelze odpovědi popisující situaci ve stejné laboratoři sloučit.

Jednotlivé laboratoře požadují podle respondentů v 74 případech nejméně střední nebo střední odborné vzdělání bez maturity, v 81 případech úplné střední s maturitou, ve čtyřech případech vyšší odborné nebo vysokoškolské bakalářské a v jednom případě vysokoškolské magisterské.

Délka požadované praxe u nastupujícího vzorkaře se pohybuje od žádné praxe až po tři roky praxe (tato nejvyšší hodnota se objevila v 29 odpovědích). Respondenti vcelku často kladli větší důraz na kvalitu vstupního školení a výcviku než na předchozí praxi.

Před zařazením pracovníka na pozici vzorkaře vod vyžadují laboratoře interní zaškolení vedoucím nebo manažerem v 75 případech, externí školení nebo seminář ve 33 případech a externí kurz zakončený zkouškou a vydáním osvědčení ve 47 případech.

Podle 22 odpovědí laboratoře nevyžadují pravidelné školení vzorkařů. Čtyři respondenti uvádějí školení jednou za půl roku, 41 jednou ročně, 33 jednou za dva roky, 25 jednou za tři roky a 10 jednou za 5 let. V řadě odpovědí byla rozlišena větší četnost interních školení a méně častá účast na externích kurzech.

Externí kurz zakončený zkouškou zajišťuje například VÚV TGM, v. v. i. Jde o kurz vzorkování pro pracovníky vodohospodářských a kontrolních laboratoří. CSlab spol. s r. o. nabízí školení Vzorkování pitných vod a vod ke koupání a Vzorkování odpadních vod a kalů. K udělování personálního certifikátu Manažer vzorkování vod je akreditována společnost CERT ACO.

Kvalifikační požadavky v Národní soustavě povolání a v Národní soustavě kvalifikací

K úvahám o potřebné kvalifikaci vzorkařů lze využít i veřejně dostupné databáze Národní soustava povolání (dále jen NSP; dostupná na webovém portále www.nsp.cz) a Národní soustava kvalifikací (dále jen NSK; dostupná na www.narodnikvalifikace.cz).

Národní soustava povolání je soustavně rozvíjený a na internetu dostupný katalog popisů povolání. Tvorba a aktualizace NSP je definovaná v § 6 zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů. NSP je nástrojem pro zvýšení mobility pracovní síly na základě potřeb trhu práce, které identifikují zaměstnavatelé a odborníci z trhu práce. V této databázi jsou evidovány i tři pozice vztahující se k problematice vzorkování vod, a to vzorkař pitných vod (ID 102061), vzorkař odpadních vod (ID 102060) a chemik pro vzorkování (ID 102812), včetně definování náplně práce. Vzorkař pitné vody provádí odběr vzorků pitné a surové vody na odběrných místech vodovodních řadů, zdrojů a úpraven vod. Vzorkař odpadních vod provádí odběr vzorků odpadních vod a kalů na odběrných místech kanalizace a čistíren odpadních vod. Chemik pro vzorkování provádí práce spojené s odběrem vzorků různých matric pro chemické a biologické analýzy a zajišťuje předání do laboratoře. Ačkoliv jsou tato povolání v NSP rozdělena, v praxi dochází při vzorkování vod k jejich prolínání a vzorkař v mnoha případech odebírá vzorky pitných i odpadních vod.

Základní kvalifikační předpoklady pro uvedená tři povolání jsou v NSP téměř identické a liší se pouze v detailu. Obecně lze říct, že podle NSP poskytuje nejvhodnější přípravu pro tuto pozici střední vzdělání s maturitní zkouškou, případně výučním listem v oboru aplikovaná analytická chemie, které jsou dle potřeby zaměstnavatele doplněny o kurzy vzorkování.

Detailnějším popisem a úrovní kvalifikace se zabývá Národní soustava kvalifikací. NSK je průběžně budovaný, státem podporovaný a občany i zaměstnavateli využitelný registr profesních kvalifikací existujících na pracovním trhu v ČR. Umožňuje zájemcům získat celostátně uznávané osvědčení o jejich profesní kvalifikaci.

Rozvoj a implementaci Národní soustavy kvalifikací zajišťuje do roku 2015 stejnojmenný projekt MŠMT financovaný Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

Databáze NSK uvádí kvalifikační předpoklady pro dvě pracovní pozice vztahující se k problematice vzorkování vod, jsou to vzorkař odpadních vod (kód 36-078-H) a vzorkař pitné vody (kód 36-079-H). Databáze uvádí, jaké kvalifikační standardy musí osoba splňovat pro jednotlivé profese, jakým způsobem má být realizována zkouška způsobilosti, dále pak požadavky na odbornou způsobilost zkoušejících a v neposlední řadě samotné hodnocení zkoušky a nezbytné materiální a technické vybavení pro provedení zkoušky.

Z výše uvedeného průzkumu mezi laboratořemi vyplynulo, že většina laboratoří NSP a NSK nepoužívá a řada z nich o těchto nástrojích ani neví.

Nová pracovní pozice s předběžným názvem Chemik pro vzorkování vod a tekutých kalů

Z analýzy pracovních pozic v NSP a NSK vyplynulo zjištění, že pozice vzorkař pitných vod a vzorkař odpadních vod jsou zaměřeny pouze úzce na specifickou oblast vzorkování (najdou uplatnění např. u velkého provozovatele vodovodů a kanalizací, kde se pracovník může zaměřit pouze na část vzorkování) a naopak pozice chemik pro vzorkování je navržena příliš obecně bez zaměření na problematiku odběru vzorků vod. Byla proto navržena nová pozice s předběžným (pracovním) názvem „chemik pro vzorkování vod a tekutých kalů“, jejíž navržené kvalifikační předpoklady umožňují, aby tato osoba uměla zpracovat program odběru vzorků pro různé typy vod a znala základní postupy odběru vzorků vod. Tato osoba se uplatní nejen při vlastním odběru vzorků, ale může též vzorkování organizovat a řídit. Kvalifikační standard pro tuto profesi zpracovaný obdobně jako jiné kvalifikační standardy NSK je jedním z výstupů řešeného projektu TAČR a po certifikaci bude zveřejněn.

Závěry

Právní předpisy se vztahem ke vzorkování vod (vodní zákon, zákon o vodovodech a kanalizacích a zákon o ochraně veřejného zdraví a jejich prováděcí předpisy) a norma ČSN EN ISO/IEC 17025 nestanovily přesné požadavky na vzdělání a další kvalifikaci osob odebírajících vzorky vod (vzorkaře). V právních předpisech jsou stanoveny spíše technické požadavky na odběr vzorků (typ vzorku, četnost odběrů, způsob úpravy vzorku apod.) a kvalifikace laboratoře je řešena odkazem na normu ČSN EN ISO/IEC 17025. Tato norma řeší komplexně prokazování způsobilosti zkušebních laboratoří a kvalifikace a další výcvik vzorkařů je součástí požadavků na všechny osoby pracující v laboratoři. Požadovanou úroveň vzdělání a dalšího výcviku tak nastavovala každá laboratoř individuálně podle svých potřeb a toto nastavení musela být schopna obhájit před akreditačním orgánem.

Významný posun představuje nové vydání normy ČSN EN ISO 5667-14:2017 Kvalita vod – Odběr vzorků – Část 14: Návod pro prokazování a řízení kvality odběru vzorků vod a manipulace s nimi, kde jsou definovány požadavky na vzdělání a výcvik vzorkařů. Tyto požadavky je třeba vnímat jako závazné minimálně v případech, kdy předpisy upravující odběr vzorků na tuto normu odkazují. Laboratoře tak jsou nově povinny nejen zajistit výcvik vzorkařů, ale také pravidelně prověřovat jejich znalosti.

Z praktického hlediska lze doporučit rozlišení dvou úrovní kvalifikace. Osoba zpracovávající programy odběru vzorků a řídicí vzorkování musí mít přehled nejen o postupech odběru vzorků a manipulace s nimi, ale rovněž o právních předpisech stanovujících závazné postupy při této činnosti. Naproti tomu u vzorkaře, který odebírá vzorky podle schváleného programu, postačí znalost používaných postupů a zkušenost, která mu umožní identifikovat odchylky od běžného stavu, které by mohly mít vliv na výsledný vzorek (změny v režimu provozu zdroje, neobvyklé změny průtoků apod.). U takového vzorkaře není rozhodující chemické nebo technologické vzdělání předpokládané normou, ale za důležitější považujeme praktické znalosti získané činností ve spolupráci se zkušeným vzorkařem.

Poděkování

Príspevek vznikl v rámci řešení projektu TD03000017 Kritéria a požadavky na způsobilost osob oprávněných ke vzorkování vod. Projekt byl realizován za finanční spoluúčasti TA ČR.