

Realizace jednorázových měření

Prováděcí vyhláška k vodnímu zákonu umožní u znečišťovatelů, kteří na příslušné výpusti nemají instalované měřidlo, stanovit objem odpadních vod na základě „jednorázových“ měření průtoku a objemu (minimálně jedno týdenní měření v kalendářním roce).

Byť bude snahou i malých znečišťovatelů a obcí či odloučených městských částí ve vlastním zájmu měrné objekty vybudovat, neumožní jim mnohdy tento záměr současné finanční možnosti či rozvětvená stoková síť s mnoha nesoustředěnými výustmi do toku.

V zájmu těchto znečišťovatelů je provádět „jednorázová“ měření korektně (z důvodu možné kontroly Českou inspekci životního prostředí či dalších oprávněných orgánů) a pokud možno v bezdeštném období.

Na jednotné kanalizační síti tato skutečnost znamená provádět měření na nízce až nepatrně plněných profilech mnohdy s hloubkou proudu několika centimetrů. Pokud je přece dosaženo při malých průtocích přijatelných hloubek, tak mnohdy jen z důvodu zanesení dna stoky či zpětným vzduťím hladiny. V těchto podmínkách jsou rychlosti proudu pouze desítky milimetrů za sekundu. V obou dvou uvedených extrémních případech průřezových charakteristik je využití mobilních průtokoměrných měřidel s možností pořízení časového záznamu prakticky pro korektní stanovení průtoku a proteklého množství neschůdné.

Pouze pro úplnost uveďme, že mobilní průtokoměrné soupravy, u nás i ve světě současně prodávané a finančně dostupné, využívají kontinuální (kombinovaný) princip stanovení průtoku. Zpracovávají jsou měřené údaje rychlostní a hloubkové s využitím kalibračního součinitele zjištěného konkrétně pro daný měrný profil. Spodní hranici doporučené rychlosti většiny měřidel je hodnota 0,05 či spíše 0,10 m.s⁻¹. Mobilní měřidla hloubek pracují zpravidla s piezosondami, které vyžadují minimální hloubku (ponor) $h = (35 \div 50)$ mm. Ve velmi rychlých proudech silně nadkritického charakteru (u stok s velkým sklonem dna) vzniká negativní ovlivnění na dně umístěných sond hydrodynamickým účinkem proudu při silné deformaci hladiny, minimální hloubka proudu musí být ještě značně vyšší nežli výše uvedená mez. U proudů extrémně malých hloubek je také problém provádět přesné měření vodoměrnou vrtulí.

Relativně schůdná a dosažitelná metoda pro měření při extrémních nízkých stavech hladiny či malé rychlosti toku (případně jejich vzájemné kombinaci) je využití Q/h charakteristiky profilu u vzduťého proudu prostřednictvím dočasné umístěné přelivové či žlabové vestavby. Při této metodě se měří pouze hloubka proudu jako jediná „ukládaná“ veličina. V porovnání s kontinuální metodou se snímanými dvěma veličinami (rychlost a hloubka) je „zranitelnost“ procesu měření i vyhodnocení výsledku poloviční.

Jednorázová měření mohou být prováděna jak subjekty autorizovanými v oboru měření průtoků, tak také firmami bez této autorizace. Autorizované subjekty jsou vyžadovány výhradně pro kontrolní jednorázové měření.

Výsledkem jednorázového měření zpravidla bývá mimo vlastního proteklého objemu za sledované období, časový charakter průtoku a stanovení jeho rozpětí (Q_{\max}/Q_{\min}).

Vzhledem k náročnosti jednorázových měření ve ztížených hydraulických podmínkách (nízké průtoky, nízké rychlosti proudu při normální provozní situaci) je rozumné se obrátit na jeho provedení k renomované firmě se zkušenostmi v dané oblasti. U subjektů autorizovaných pro uvedenou činnost by tato záruka spolehlivosti a korektnosti měla být splněna automaticky.

Jednorázové měření v daných měrných profilech musí být prokazatelně navázáno na etalon (prostřednictvím měrných kalibrovaných vzdouvacích prvků, objemové metody nebo hydrometrování). Pokud je navázání na etalon prováděno metodami určenými v příloze k autorizační listině organizace a je dodržena v listině předepsaná nejistota měření, je vydáno k

příslušným úředním měřením „Doklad o úředním měření“. Akt úředního měření prokazuje návaznost na etalon zpravidla na začátku prováděného jednorázového měření případně při jiných odlišných průtocích v rozsahu $Q_{\min} \div Q_{\max}$.

Prováděcí vyhláška definuje podmínky jednorázových měření. „Jednorázová měření se provedou při průměrných podmínkách průtoku s vyloučením výsledků naměřených při dlouhotrvajících nebo intenzivních srážkách nebo bezprostředně po nich“. Stanovit tyto mnohdy obtížně a nejednoznačně definovatelné průměrné podmínky a realizovat korekce srážkových odtokových úhrnů je pro nezkušeného pracovníka v dané oblasti problém. I tato okolnost v podstatě podporuje realizaci tohoto typu měření subjekty se značnými zkušenostmi případně (ještě jistěji) s autorizací. U neautorizovaných subjektů je také do jisté míry problematické reklamovat výsledky nebo postupy měřících a zpracovatelských prací.

Literatura

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 505/1990 Sb. o metrologii ve znění změn a doplnění zákona č. 119/2000 Sb. a č. 137/2002 Sb.

Vyhláška č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření (MPO)

Vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu (MPO)

Vyhláška č. 293/2002 Sb., kterou se provádí vodní zákon – k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových (MŽP)