



ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ

VODOHOSPODÁŘSKÝCH ZAŘÍZENÍ

Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení je součástí Zkušební laboratoře technologií a složek životního prostředí VÚV TGM, v. v. i., a zabývá se prováděním akreditovaných zkoušek účinnosti čištění malých vodohospodářských zařízení (domovních čistíren odpadních vod) a stanovení obsahu zbytkového oleje z odlučovačů lehkých kapalin a lapáků tuku podle standardních operačních postupů. Současně může provádět i neakreditované zkoušky těchto zařízení podle požadavků zákazníků. Ověřuje správnou funkci zařízení určených k čištění odpadních vod, úpravě pitných vod a ke zpracování kalů a sedimentů formou poloprovozních pokusů a testů.

Zkouška účinnosti čištění malých čistíren odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel

Hodnocením domovních čistíren odpadních vod (ČOV) se pracovníci VÚV TGM, v. v. i., v Praze zabývají od začátku 80. let 20. století. Oddělení Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení (dále jen zkušební laboratoř) se zabývá zkoušením domovních ČOV od roku 2000. V roce 2006 získala akreditaci k provádění zkoušek účinnosti čištění domovních ČOV podle normy ČSN EN 12566-3 a v roce 2014 podle normy ČSN EN 12566-6 u Českého institutu pro akreditaci, o. p. s. (akreditovaná laboratoř č. 1492).



PODLE NORMY ČSN EN 12566-3

Zkušební laboratoř zajišťuje akreditované zkoušky účinnosti čištění domovních ČOV podle standardního operačního postupu ZLVZ1 vycházejícího z normy ČSN EN 12566-3 (Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod). Tyto čistírny se používají pro čištění odpadních vod splaškového charakteru z domácností, ubytovacích a stravovacích zařízení, dalších komerčních provozoven o maximální kapacitě do 50 ekvivalentních obyvatel (EO). Ve zkušební laboratoři se testuje nejmenší zástupce typové řady. Zkouška probíhá za přesně definovaných podmínek podle programu zkoušek. Jedná se o dlouhodobou zkoušku, trvá minimálně 38 + X týdnů (X označuje výrobcem udávanou dobu dosažení běžného provozního výkonu). Zkušební laboratoř zodpovídá za celý průběh zkoušení včetně odběru vzorků (tzn., že zkoušku není možné provádět u zákazníka, ale pouze ve zkušební hale VÚV TGM, v. v. i.), přičemž při obsluze ČOV se postupuje podle návodu výrobce. Během zkoušení se střídají jednotlivé zkušební kroky (jmenovitý, jmenovitý s výpadkem elektrického proudu, nepatrné zatížení, nízké zatížení, přetížení). Jejich pořadí, stejně jako počet odebraných vzorků, je přesně definován programem zkoušky.

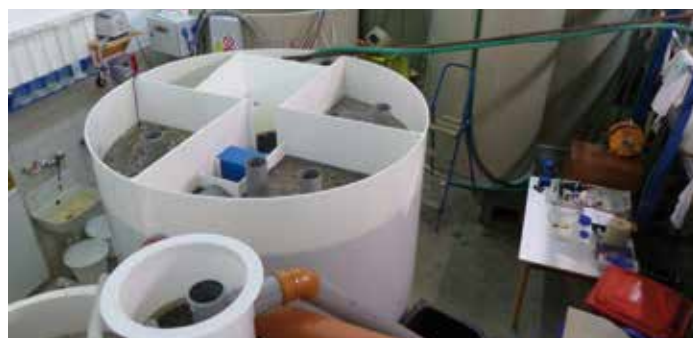
Jednotlivé fáze programu zkoušek simulují možné situace při provozu domovní čistírny. Při jmenovitém zatížení je průtok odpadních vod (OV) nastaven podle návrhu výrobce, při nízkém zatížení je objem odpadních vod snížen na 50 % ze jmenovité hodnoty a během přetížení se přivádí do čistírny 125 % nebo 150 % odpadních vod (v závislosti na velikosti objemu jmenovitého denního průtoku). Během zkoušení se dále testuje reakce čistírny na výpadek elektrického proudu (24 hodin) či 2 týdny bez přítoku odpadní vody (simulace dovolené). Pravidelně se zjišťuje reakce čistírny na maximální průtok, který představuje 200 l odpadních vod přivedených najednou k běžnému jmenovitému dennímu přítoku (náhlé vypuštění většího množství odpadní vody simuluje např. vypuštění vany). Vzorky se zpravidla odebírají na přítoku a na odtoku ze zkoušeného zařízení, ale lze je odebírat i na více místech v případě modulového uspořádání ČOV. Současně je předepsáno i denní kolísání přítoku odpadní vody, které vždy při provozu ČOV nastává a představuje určitý běžný denní režim uživatelů.

PODLE NORMY ČSN EN 12566-6

Zkoušení účinnosti čištění čistíren odpadních vod, které slouží pro druhý stupeň čištění pro dočištění odpadních vod ze septiků, probíhá podle zkušební postupu ZLVZ4. Postup je zpracován na základě normy ČSN EN 12566-6 (Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 6: Prefabrikované čistírny pro dočištění odpadních vod ze septiků). Citovaná norma stanovuje požadavky na zkoušení účinnosti pro prefabrikované ČOV.

V zásadě se tato zkouška příliš neliší od zkoušky podle normy ČSN EN 12566-3. Stejný je program zkoušek, délka zkoušení i střídání jednotlivých zkušebních kroků, kolísání denního průtoku odpadní vody i testování maximálních průtoků do ČOV, resp. septiku. Určitý rozdíl je v počtu odběrových profilů. U zkoušení podle normy ČSN EN 12566-6 je nutné sledovat přítok do septiku, odtok ze septiku a odtok z ČOV – tedy se liší počtem odebraných vzorků.

Zkušební laboratoř opět zodpovídá za celý průběh zkoušení včetně odběru vzorků (takže ji nelze provádět nikde jinde než ve zkušební hale VÚV TGM, v. v. i.), přičemž při obsluze ČOV se postupuje podle návodu výrobce.



Zkouška odlučovačů lehkých kapalin

Stanovení obsahu zbytkového oleje z odlučovačů lehkých kapalin za maximálního odtokového průtoku gravimetricky se provádí podle akreditovaného postupu ZLVZ2 na základě normy ČSN EN 858-1+A1 Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) – Část 1: Zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti. Postup vychází z kapitoly 8.3.3 citované normy.

Postup slouží pro prefabrikované nebo na místě zhotovené odlučovače, ve kterých jsou lehké kapaliny odlučovány z odpadních vod gravitací a/nebo shlukováním, a používají se pro čištění odpadních vod

s obsahem ropných látek, např. ze zkušeben motorů, kompresorových stanic, z mytí zařízení a součástí znečištěných ropnými látkami, ze skladů a čerpacích stanic ropných látek, benzinových pump, stání techniky atp.

Tato zkouška, stejně jako zkouška lapáků tuku, je krátkodobá. Běžně i s přípravou trvá jeden pracovní den a lze ji provádět i u zákazníka, a to buď s naším zkušebním zařízením, nebo i se zkušebním zařízením zákazníka, které však musí odpovídat požadavkům normy. Soulad s požadavky normy ověří zkušební technici před započítáním zkoušky.

Zkouška lapáků tuku

Zkušební laboratoř také provádí akreditované stanovení obsahu zbytkového oleje z lapáků tuku za maximálního přípustného průtoku vody podle zkušebního postupu ZLVZ3, který vychází z normy ČSN EN 1825-1 Lapáky tuku – Část 1: Zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti. Postup vychází z kapitoly 8.5 citované normy a platí pro lapáky tuku určené k odlučování tuků a olejů rostlinného a živočišného původu z odpadních vod na principu gravitace.





Zkoušky podle požadavku zákazníka

Mimo akreditované zkoušky lze ve zkušební laboratoři provádět testy různých vodohospodářských zařízení podle dalších postupů a norem v souladu s požadavky zákazníka. Výstupem zkoušení je závěrečná zpráva se souhrnem použitého postupu a okolnostmi zkoušení, případně protokol s výsledky bez odkazu na akreditaci.

REVIZE DOMOVNÍCH ČISTÍREN

Mezi další činnosti patří technické revize vodních děl ohlášených podle § 15a vodního zákona (OZO).

KONTAKTY

Vedoucí oddělení Zkušební laboratoře vodohospodářských zařízení

Ing. Jana Čapková

tel.: 220 197 300, e-mail: zlvz@vuv.cz

Vedoucí odboru technologie vody a odpadů

Ing. Miroslav Váňa

tel.: 220 197 371, e-mail: miroslav.vana@vuv.cz