

Ověření a vyhodnocení technologií pro terciární dočištění komunálních odpadních vod

LEGISLATIVA VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ
SE ZAMĚŘENÍM NA OMEZENÍ CHEMICKÉHO A
MIKROBIÁLNÍHO ZNEČIŠTĚNÍ

SOUHRN K VÝSTUPU A1D1 PROJEKTU
LIFE2WATER
EXECUTIVE SUMMARY OF DELIVERABLE
A1D1 OF LIFE2WATER PROJECT

PROSINEC 2014

www.life2water.cz

1. SMĚRNICE A DALŠÍ PŘÍSLUŠNÁ OPATŘENÍ NA EVROPSKÉ ÚROVNI

Rámcová směrnice o vodě: Problematika ochrany vod řešena komplexně na úrovni evropské a národní a je spojena s celou řadou dalších politik. Nejvýznamnější legislativní nástroj pro oblast vodního hospodářství představuje Rámcová směrnice o vodách (2000/60/ES). Směrnice vymezuje rámec pro ochranu vnitrozemských povrchových, brakických, pobřežních a podzemních vod za účelem předcházení a snižování znečištění, podpory udržitelného využívání vody, ochrany vodního prostředí, zlepšení stavu vodních ekosystémů a zmírňování účinků záplav a sucha. Dobrého ekologického stavu všech vod vyjma těch, pro které platí zvláštní výjimky, má být dosaženo prostřednictvím plánů povodí. Součástí Rámcové směrnice jsou opatření proti chemickému znečištění povrchových vod, kdy se požaduje přijmout specifická opatření proti znečišťování vod jednotlivými znečišťujícími látkami nebo jejich skupinami, které představují významné riziko pro vodní prostředí nebo jeho prostřednictvím, a to včetně rizik pro vody využívané k odběru pitné vody.

Ochrana podzemních vod: Omezením chemického znečištění, konkrétně koncentracemi pesticidů, v podzemních vodách se zabývá směrnice 2006/118/ES o ochraně podzemních vod před znečištěním a zhoršováním stavu stanovuje specifická opatření s cílem zajistit předcházení a kontrolu znečišťování podzemních vod. Všechny mezní hodnoty koncentrací znečišťujících látek však určují členské státy, s výjimkou dusičnanů a pesticidů, jejichž mezní hodnoty jsou stanoveny zvláštními právními předpisy EU. Normy jakosti pro účinné látky v pesticidech včetně jejich významných metabolitů, produktů rozkladu a reakčních produktů jsou stanoveny na 0,1 µg/l, respektive 0,5 µg/l celkem (Příloha 1 směrnice 2006/118/ES).

Pitná voda: Základní normy jakosti vody určené k lidské spotřebě definuje směrnice 98/83/ES. Tato směrnice členskými státy ukládá, aby pravidelně sledovaly kvalitu vody určené pro lidskou spotřebu za pomoci metody „míst vzorkování“. Členský stát může zavést další požadavky platné pro jeho území, ale pouze pokud tak stanoví vyšší normy. Směrnice rovněž vyžaduje poskytování pravidelných informací spotřebitelům. Kromě toho musí Komise dostávat každé tři roky zprávu o kvalitě pitné vody.

Čištění odpadních vod: Směrnice 91/271/EHS (ve znění směrnice 98/15/ES) o čištění městských odpadních vod si klade za cíl chránit životní prostředí před nepříznivými účinky vypouštění městských a průmyslových odpadních vod. Stanoví minimální normy a harmonogramy pro odvádění, čištění a vypouštění městských odpadních vod, zavádí kontroly likvidace kalů z čistíren odpadních vod.

Strategie proti chemickému znečištění povrchových vod: Důležitým nástrojem z hlediska ochrany vod před prioritními nebezpečnými látkami se stala směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/105/ES o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky. Směrnice stanovila mezní hodnoty koncentrací pro 33 prioritních látek a 8 dalších znečišťujících látek v povrchových vodách. Pozměňující směrnice 2013/39/EU přidala na dosavadní seznam 12 nových látek a uložila Komisi povinnost vytvořit další seznam látek, jež je třeba ve všech členských státech sledovat (seznam sledovaných látek) pro účely podpory budoucích přezkumů seznamu prioritních látek. Návrh Evropské komise rozšířit stávající seznam o další prioritní látky, kde byly uvedeny i tři léčivé látky (17 alpha-ethinylestradiol (EE2), 17 beta-estradiol (E2) a diclofenac) nebyl přijat (Proposal for a Directive of The Parliament and of The Council amending the Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the field of water policy – COM(2011)876).

Používání pesticidů: Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/128/ES ze dne 21. října 2009, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství za účelem dosažení udržitelného používání pesticidů, je doplněním systému ochranných opatření zahrnujících mj. nařízení 396/2005/ES o maximálních limitech reziduí pesticidů v potravinách a krmivech

rostlinného a živočišného původu a na jejich povrchu a nařízení 1107/2009/ES o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh.

V současné době se tato směrnice vztahuje na pesticidy ve formě přípravků na ochranu rostlin (podle definice v nařízení 1107/2009/ES). Předpokládá se však, že se v budoucnosti její oblast působnosti rozšíří na biocidní přípravky (podle definice ve směrnici 98/8/ES). Členské státy by měly používat národní akční plány zaměřené na snížení rizik a omezení vlivu používání pesticidů na lidské zdraví a životní prostředí a na podporu vývoje a zavedení integrované ochrany rostlin a alternativních přístupů. Z hlediska ochrany vodního prostředí a pitné vody zavedou členské státy zvláštní opatření na jejich. Tato opatření kladou důraz na používání co nejméně škodlivých látek, nejúčinnějších technik, zařízení omezujících rozptyl přípravků a zřízení nárazníkových zón podél vodních toků. Cílem těchto opatření je také omezit nebo zakázat postřiky v blízkosti silnic nebo železnic nebo na povrchu, kde může v důsledku vsakování nebo odplavení dojít k zamoření povrchových nebo podzemních vod.

2. PRÁVNÍ NORMY PRO VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Zákon č. 254/2001 Sb. (Vodní zákon) je transpozicí Rámcové směrnice do českého právního systému. Účelem tohoto zákona je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajistit bezpečnost vodních děl v souladu s právem Evropských společenství. Účelem tohoto zákona je též přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů a na nich přímo závisících suchozemských ekosystémů.

Nařízení vlády č. 23/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 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, ve znění nařízení vlády č. 229/2007 Sb.

Koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod nejsou pro sledované mikrobiální a chemické znečištění stanoveny. Pouze pro některá průmyslová odvětví jsou stanoveny přípustné hodnoty pro ukazatele AOX, PAU, C₁₀-C₄₀. U sledovaných látek jsou stanoveny normy environmentální kvality pro povrchové vody u atrazinu, 4-nonylfenolu, octylfenolů a bisfenolu A a dále pro termotolerantní (fekální) koliformní bakterie, intestinální (střevní) enterokoky a *Escherichia coli*. Normy environmentální kvality pro ukazatele MCPA, MCPB a MCPP jsou určeny pouze k hodnocení ekologického stavu/potenciálu.

Z hlediska stanovení emisních limitů (§ 6 odst. 2) je vodoprávní úřad vázán ukazateli vyjadřujícími stav vody ve vodním toku, normami environmentální kvality uvedenými v příloze č. 2 a 3 k tomuto nařízení a hodnocením výhledového stavu. Ovlivňují-li vypouštěné odpadní vody úsek lososových nebo kaprových vod, vodárenské nádrže nebo jiné zdroje povrchových vod, které jsou využívány nebo se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody, nebo úsek povrchových vod využívaných ke koupání osob, použije vodoprávní úřad pro výpočet emisních limitů požadavky na užívání vod uvedené v tabulce 1a v příloze č. 3 k tomuto nařízení. V případě, že kombinovaným přístupem vypočtené emisní limity nemohou být dosaženy ani za použití nejlepších dostupných technologií v oblasti zneškodňování odpadních vod a z důvodu místních přírodních podmínek, stanoví vodoprávní úřad emisní limity ve výši nejpřísnějších limitů, kterých lze použitím nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod nebo v místních přírodních podmínkách dosáhnout.

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) upravuje některé vztahy vznikající při

rozvoji, výstavbě a provozu vodovodů a kanalizací sloužících veřejné potřebě, přípojek na ně, jakož i působnost orgánů územních samosprávných celků a správních úřadů na tomto úseku.

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) stanoví v příloze 9 pouze minimální rozsahy požadovaných rozborů pro odebírané surové vody, vyrobené pitné vody včetně monitorovacích rozborů. Z uvedených ukazatelů se sledují pesticidní látky celkem, koliformní bakterie, termotolerantní koliformní bakterie a fekální streptokoky (Enterokoky).

Vyhláška 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Příloha č. 1 stanoví limity pro mikrobiologické ukazatele. Ze sledovaných mikrobiologických ukazatelů (intestinální enterokoky, Escherichia coli, koliformní bakterie) je nejvyšší mezní hodnota 0 KTJ/100 ml, respektive 0 KTJ/250 ml pro každý ukazatel. Ze sledovaných chemických ukazatelů je nejvyšší mezní hodnota pro pesticidní látky 0,10 µg/l, respektive 0,50 µg/l pro pesticidní látky celkem.

Nařízení vlády 416/2010 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních předepisuje ze sledovaného znečištění pouze emisní standardy v parametrech Escherichia coli (50 000 KTJ/100 ml) a Enterokoky (40 000 KTJ/100 ml) u jednotlivých staveb poskytujících služby a u jednotlivých staveb pro bydlení a rekreaci pro kategorii ČOV od 10 EO.

3. ZÁVĚR

V následující tabulce (tab. 1) jsou shrnuty legislativní požadavky na koncentrace sledovaného chemického a mikrobiálního znečištění ve vypouštěných odpadních vodách. Na jejich základě řešitelský tým zvolil limity pro sledované látky.

tab. 1 Přehled limitů (legislativních, případně zvolených řešitelským týmem) pro sledované znečištění

Látka	Legislativní limit ¹	Předpis	Zvolený limit
Atrazin	0,6 µg/l (RP-NEK pro vnitrozemské a ostatní povrchové vody) 2,0 µg/l (NPK-NEK pro vnitrozemské a ostatní povrchové vody)	2013/39/EU (Příloha 1) ²	0,001 µg/l
	0,6 µg/l (NEK-RP, průměrná hodnota) 2,0 µg/l (NEK-NPH, nejvyšší přípustná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1a)	
Nonylfenoly (4-nonylfenol)	0,3 µg/l (RP-NEK pro vnitrozemské a ostatní povrchové vody) 2,0 µg/l (NPK-NEK pro vnitrozemské a ostatní povrchové vody)	2013/39/EU (Příloha 1)	0,01 µg/l
	0,3 µg/l (NEK-RP, průměrná hodnota) 2,0 µg/l (NEK-NPH, nejvyšší přípustná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb.	

¹ RP – roční průměrná hodnota, NEK – norma environmentální kvality, NPK – nejvyšší přípustná koncentrace, NPH – nejvyšší přípustná hodnota, NMH - nejvyšší mezní hodnota

² SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2013/39/EU ze dne 12. srpna 2013, kterou se mění směrnice 2000/60/ES a 2008/105/ES, pokud jde o prioritní látky v oblasti vodní politiky

		(Příloha č. 3, tabulka 1a)	
Octylfenoly	0,1 µg/l (RP-NEK pro vnitrozemské povrchové vody) 0,01 µg/l (RP-NEK pro ostatní povrchové vody)	2013/39/EU (Příloha 1)	0,01 µg/l
	0,1 µg/l (NEK-RP, průměrná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1a)	
Bisfenol A	0,035 µg/l (NEK-RP. průměrná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1a)	0,01 µg/l
MCPA (kyselina 4-chloro-o-tolyloxyoctová)	0,1 µg/l (NEK-RP, průměrná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1b)	0,001 µg/l
MCP-PP-(RS)-2-(2-methyl-4-chlorofenoxy)-propionová kyselina	0,1 µg/l (NEK-RP, průměrná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1b)	0,001 µg/l
MCPB, kyselina 4-(4-chloro-o-tolyloxy)butanová	0,1 µg/l (NEK-RP, průměrná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1b)	0,001 µg/l
17α-ethinylestradiol	Limit není legislativně stanoven	–	0,01 µg/l
17β-estradiol	Limit není legislativně stanoven	–	0,01 µg/l
diclofenac	Limit není legislativně stanoven	–	0,01 µg/l
karbamazepin	Limit není legislativně stanoven	–	0,01 µg/l
naproxen	Limit není legislativně stanoven	–	0,01 µg/l

Termotolerantní (fekální) koliformní bakterie	200 KTJ/100 ml (průměrná hodnota při použití pro vodárenské účely) 4 000 KTJ/100 ml NEK-NPH (nejvyšší přípustná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1a)	200 KTJ/100 ml (limit daný návrhem projektu)
	0 KTJ/100ml (NMH - nejvyšší mezní hodnota) 0 KTJ/250ml (NMH - nejvyšší mezní hodnota)	Vyhláška č. 252/2004 Sb. (Příloha č. 1)	
Intestinální (střevní)	200 KTJ/100 ml (průměrná hodnota při použití pro vodárenské účely)	Nařízení vlády č.	200 KTJ/100 ml

enterokoky	330 KTJ/100 ml (průměrná hodnota při použití pro koupání) 2 000 KTJ/100 ml (NEK-NPH, nejvyšší přípustná hodnota)	61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1a)	(limit daný návrhem projektu)
	0 KTJ/100ml (NMH - nejvyšší mezní hodnota) 0 KTJ/250ml (NMH - nejvyšší mezní hodnota)	Vyhláška č. 252/2004 Sb. (Příloha č. 1)	
Escherichia coli	100 KTJ/100 ml (průměrná hodnota při použití pro vodárenské účely) 900 KTJ/100 ml (průměrná hodnota při použití pro koupání) 2 500 KTJ/100 ml (NEK-NPH, nejvyšší přípustná hodnota)	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, tabulka 1a)	200 KTJ/100 ml (limit daný návrhem projektu)
	0 KTJ/100ml (NMH - nejvyšší mezní hodnota) 0 KTJ/250ml (NMH - nejvyšší mezní hodnota)	Vyhláška č. 252/2004 Sb. (Příloha č. 1)	