

KATALOG OPATŘENÍ

ID_OPATŘENÍ	9
NÁZEV OPATŘENÍ	Odstraňování znečištění z průmyslových odpadních vod
DATUM ZPRACOVÁNÍ	Prosinec 2005

1. POPIS PROBLÉMU

Průmysl, zejména chemický průmysl, produkuje a užívá množství látek, které jsou závadné pro lidi i přírodní prostředí a přes poměrně striktní předpisy pro nakládání s nimi se mohou tyto látky dostat do podzemních a povrchových vod v důsledku úniků nebo vypouštění odpadních vod, ve kterých jsou obsaženy.

Zvlášť nebezpečné a nebezpečné závadné látky jsou specifikovány v příloze č. 1 vodního zákona. Pokud jsou tyto látky v odpadních vodách obsaženy, jsou velmi obtížně odstranitelné, zpravidla za významných investičních a provozních nákladů.

2. PRÁVNÍ ZÁKLAD

Základními právními předpisy v této oblasti jsou:

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

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

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), v platném znění.

Emisní standardy pro průmyslové odpadní vody jsou uvedeny v příloze č. 1 část B nařízení vlády č. 61/2003 Sb. pro vybrané průmyslové obory nebo průmyslové činnosti. Emisní standardy jsou stanoveny jako koncentrační hodnoty a v řadě případů jako poměrové hodnoty vypouštěného znečištění vztahového na jednotku výroby nebo spotřeby dané nebezpečné závadné látky.

Od 1.1. 2008 musí vodoprávní úřad ve smyslu § 6 odst. 11 písm. a) nařízení vlády č. 61/2003 Sb. stanovovat emisní limity pro všechny výpusti do povrchových vod tak, aby imisní standardy uvedené v příloze č. 3 k uvedenému nařízení vlády byly pro vypouštění nebezpečných závadných látek a zvlášť nebezpečných závadných látek dosaženy do 31.12. 2009 (§ 6 odst. 11 písm. a) s přihlédnutím k nejlepším dostupným technikám ve výrobě a dostupným technologiím zneškodňování odpadních vod.

Integrovaná povolení vydávaná podle § 33 písm. a) zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci musí při stanovování závazných podmínek provozu a zejména emisních limitů vycházet z využití nejlepších dostupných technik. Takto stanovené emisní limity nesmějí být mírnější než emisní limity, které by byly stanoveny podle předpisů v ochraně vod.

3. POPIS OPATŘENÍ

Je třeba vycházet z toho, že nebezpečné závadné látky je nutné v průmyslové výrobě eliminovat použitím vhodných výrobních technologií tak, aby tyto látky ve výrobním procesu nevznikaly a nebyly při něm používány. Nejefektivnější způsob odstranění těchto látek z odpadních vod tedy je eliminovat jejich vznik opatřeními ve výrobě, které jsou často

spojeny s přechodem na výrobní technologii vyšší úrovně. K tomu je nutno ve smyslu příslušných ustanovení právních předpisů využít nejlepší dostupné techniky z hlediska ochrany životního prostředí i technické a ekonomické dostupnosti.

Odpadní vody z průmyslových výrob se před jejich vypuštěním do vodního toku čistí v průmyslových čistírnách odpadních vod nebo jsou předčištěny tak, aby byly dodrženy požadavky kanalizačního řádu a mohly být přes stokovou síť odváděny na veřejnou čistírnu odpadních vod. Společné čištění městských a průmyslových odpadních vod je často oboustranně výhodné, podmínkou je dodržování předepsaných hodnot v jednotlivých ukazatelích kanalizačního řádu.

Pokud se nepodaří eliminovat vznik a použití závadných látek ve výrobním procesu, existuje řada možností a technologií pro jejich odstraňování z odpadních vod, výběr technologie je ovlivněn širokým spektrem látek, které mohou být obsaženy v odpadních vodách.

Za významnou techniku pro čištění průmyslových odpadních vod je nutno považovat membránovou filtraci. Membránové technologie jsou postupy pro separaci látek, při kterých je čištěná odpadní voda rozdělena na vyčištěnou vodu a koncentrát odstraněných látek.

Pro využití této technologie je důležitý optimální výběr membrány, který záleží na kritériu požadované účinnosti separace, materiálu membrány, apod. Záleží na poréznosti membrány a výběru mezi mikrofiltrací, ultrafiltrací a reverzní osmózou .

Ultrafiltrace je technologie s nejširším rozsahem použití, zatímco reverzní osmóza je neefektivnější metoda dovolující koncentraci látek s nízkomolekulární vahou. Ultrafiltrace se používá na čištění vody s příměsí ropných látek vyskytující se v chemickém průmyslu, kovo zpracujícím průmyslu, textilním průmyslu apod.

Reverzní osmóza dovolu je separaci téměř všech organickým a anorganickým látek včetně těžkých kovů.

Pro případ využití membránové filtrace je významným faktorem hospodárnost provozních nákladů, zejména jsou to náklady na náhradu membrán a životnost membrán je proto rozhodujícím faktorem. Životnost membrány závisí na složení odpadních vod, materiálu membrány, typu čistícího činidla a počtu čistících operací.

4. PODMÍNKY REALIZACE

Podmínky realizace příslušného opatření jsou různé podle druhu průmyslové výroby, složení odpadních vod, zejména obsahu znečišťujících látek.

Pro využití nejlepších dostupných technik je nutná ekonomická schopnost podniku zavést příslušná opatření.

5. MOŽNÉ STŘETY

Možným střetem je finanční náročnost potřebných opatření, protože investiční i provozní náklady budou promítnuty do výrobních nákladů s vazbou na ceny produktů a konkurenceschopnost podniku.

Při odvádění předčištěných průmyslových odpadních vod na veřejnou čistírnu mohou vznikat střety vyplývající z nedostatečné kázně průmyslového podniku při vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace (nedodržování hodnot kanalizačního řádu) s rizikem ohrožení provozu veřejné čistírny odpadních vod nebo ohrožení možnosti využití čistírenských kalů.

6. EFEKTY A DOPADY OPATŘENÍ

6.1. PRIMÁRNÍ EFEKTY

Odstraněním znečištění z průmyslových odpadních vod dojde ke snížení zatížení vodních toků vypouštěnými polutanty, což je s ohledem na charakter tohoto znečištění významné z hlediska dosažení dobrého ekologického a chemického stavu vodních útvarů. Efekty

6.2. SEKUNDÁRNÍ EFEKTY

Zavedení nejlepších dostupných technik může přinést zvýšení kvality a úrovně vyráběného produktu s kladným dopadem do ekonomiky výrobního podniku.

7. SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÝ DOPAD

Sociální dopad opatření lze předpokládat pozitivní. Odstraněním závadných látek z odpadních vod dojde ke zlepšení jakosti povrchových vod a tím ke zvýšení kvality života v okolí vypouštění odpadních vod. Kromě snížení zatížení povrchových vodních útvarů se realizací opatření umožňuje další rozvoj podniku, který může mít pozitivní dopad na míru zaměstnanosti.

Náklady na potřebná opatření mají ekonomický dopad na průmyslové podniky a případně státní rozpočet nebo podpůrné prostředky ze zdrojů EU, pokud jsou poskytovány dotace z těchto zdrojů. Určitý ekonomický dopad má realizace těchto opatření na uživatele výrobků podniku.

8. INTERAKCE S OSTATNÍMI OPATŘENÍMI

Toto opatření obvykle spolupůsobí se všemi opatřeními na snížení zatížení povrchových vodních útvarů.

9. STANOVENÍ NÁKLADŮ

S ohledem na široký rozsah průmyslových výrob a odlišné vlastnosti odpadních vod je velmi obtížné specifikovat jednotkové náklady na čištění odpadních vod v průmyslovém sektoru. Náklady na potřebná opatření je nutné pro každý konkrétní případ stanovit individuálně podle specifických podmínek.

10. ČASOVÉ HLEDISKO

Příprava a realizace	Krátkodobá	0-3 let	X
Příprava a realizace	Střednědobá	4-6 let	
Příprava a realizace	Dlouhodobá	7 a více let	
rychlost efektu	Krátkodobá	0-3 let	X
rychlost efektu	Střednědobá	4-6 let	
rychlost efektu	Dlouhodobá	7 a více let	

11. DALŠÍ FAKTORY

Pro úspěšnou realizaci potřebných opatření a zejména pro jejich požadovaný dopad je nutná podrobná analýza současného stavu výrobního podniku (druh výroby, používané výrobní technologie, množství a složení odpadních vod apod.), stejně jako předpokládané vývojové trendy.

Dále je potřebná podpora vlastníků a vedení výrobního podniku ve vazbě na určitou míru jistoty ve stabilizaci podniku, a to i v přiměřeném výhledu.

12. PODKLADY

PRÁVNÍ PŘEDPISY

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- [2] 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
- [3] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- [4] Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), v platném znění

OSTATNÍ

- [5] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- [6] Směrnice Rady 96/61/ES ze dne 24. 8. 1996 týkající se integrované prevence znečištění a omezování znečištění, ve znění změn.