

# List opatření

<b>Název opatření:</b>	Opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvlášť nebezpečných látek	<b>ID_OP:</b>	DY100269
<b>Typ opatření:</b>	Odstraňování znečištění z průmyslových odpadních vod	<b>ID_KO:</b>	9

## Popis současného stavu:

Průmysl, zejména chemický průmysl, produkuje a užívá množství zvlášť nebezpečných látek a přes poměrně striktní předpisy pro nakládání s nimi se mohou tyto látky dostat do podzemních a povrchových vod v důsledku úniků nebo vypouštěním 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

## Návrh opatření:

A) **odstranění látek z výrobního procesu** (= nepoužívat látky ve výrobě, zamezit jejich vzniku ve výrobním procesu)  
- aplikovat vhodné výrobní technologie, přejít na výrobní technologii vyšší úrovně - využít „nejlepší dostupné techniky“ .

### B) odstranění látek z odpadních vod:

- použít vhodné technologie čištění odpadních vod:

membránová filtrace (=membránová technologie pro separaci látek, při kterých je čištěná odpadní voda rozdělena na vyčištěnou vodu a koncentrát odstraněných látek)

Je nutno vyřešit optimální výběr membrány (kritérium požadované účinnosti separace), materiálu membrány (poréznosti membrány) a zvolit mezi mikrofiltrací, ultrafiltrací a reverzní osmózou.

*Ultrafiltrace* je technologie s nejširším rozsahem použití (čištění vody s příměsí ropných látek vyskytující se v chemickém průmyslu, kovozpracujícím průmyslu, textilním průmyslu apod.)

*Reverzní osmóza* je neefektivnější metoda dovolující koncentraci látek s nízkomolekulární vahou (dovoluje separaci téměř všech organickým a anorganických 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 čisticího činidla a počtu čisticích operací.

Odpadní vody z průmyslových výroby 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.

## Časový harmonogram a předpokládané náklady na realizace opatření:

Přípravu a realizaci i následnou rychlost efektu lze teoreticky zařadit do krátkodobého horizontu (0-3 let)

S ohledem na široký rozsah průmyslových výroby 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.