

PRŮMYSLOVÉ

ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD (ČOV)

FLEXIDIBLOK 6600 EO/ 200 m³



Každá technologie průmyslových čistíren je navrhována speciálně pro určitý typ průmyslové výroby a podmínky konkrétního závodu na základě skutečného stavu a specifických požadavků investora. Technologie průmyslových ČOV se skládá z jedné/dvou aktivačních nádrží (reaktorů) s přerušovaným provozem, nazývaným Sequencing Bath Reactor (SBR). Ten je doplněn dalšími čistícími stupni jako je mechanické nebo fyzikálně-chemické předčištění.

Všechny nádrže jsou kompaktní a technologie je obvykle umístěna v jednoduchém domku. Pokud to vyžadují místní podmínky, může být celý objekt zastřešený. Jestliže se realizuje zastřešená varianta, může být architektura objektu vhodně přizpůsobena lokalitě, ve které se čistírna odpadních vod staví. Další možností je postavit ČOV s otevřenými nádržemi a šetřit tím investiční náklady.

Provoz ČOV je řízen průmyslovým počítačem, který čistírnu řídí v reálném čase, v závislosti na množství a kvalitě odpadní vody. Řídicí systém čistírny může být také napojen na dálkový přenos dat do centrálního dispečinku, prostřednictvím mobilního operátora nebo internetu.

TYPICKÉ KOMPONENTY TECHNOLOGIE PRŮMYSLOVÝCH ČOV

- + Každá čistírna je na přítoku opatřena bezpečným a účinným mechanickým předčištěním, jehož součástí jsou ruční nebo strojní česle, sloužící k odstranění veškerých větších částic a hrubých nečistot.
- + Dalším krokem je obvykle homogenizace, která je tvořena nádrží vhodného objemu s míchadlem, kde se vyrovnává kvalita a množství přitékající surové vody a upravuje se pro další čištění.
- + Měří se parametry přitékající vody a je-li to nutné, pak jsou podle potřeby dále upravovány. Například se provádí měření pH a následná neutralizace, měření nutrietů (N, P) a přidávání chemikálií na úpravu koncentrace, vhodné pro další biologické čištění.
- + V případě, že je organické znečištění odpadních vod velmi vysoké, může být jako další krok navrženo chemicko – fyzikální předčištění. Jde o využití flotace rozpuštěným vzduchem (DAF – Dissolved Air Flotation), rozšířené o procesy chemické koagulace a flotace. Tato technologie snižuje znečištění na parametry, přijatelné pro biologické čištění.
- + Dále následují biologické SBR reaktory k vyčištění zbývajících organického znečištění. Ty jsou obvykle uzpůsobeny speciálně na požadované provozní parametry.
- + Pro velkokapacitní průmyslové čistírny se obvykle projektuje technologie kalového hospodářství. Tím bývá nejčastěji stabilizace kalu v provzdušňovaných kalojemech, doplněná strojním odvodněním kalu, kde se minimalizuje objem produkovaného kalu. Těmito technologiemi může být například odstředivka kalu, kalolis, šnekový lis na shrabky, apod.



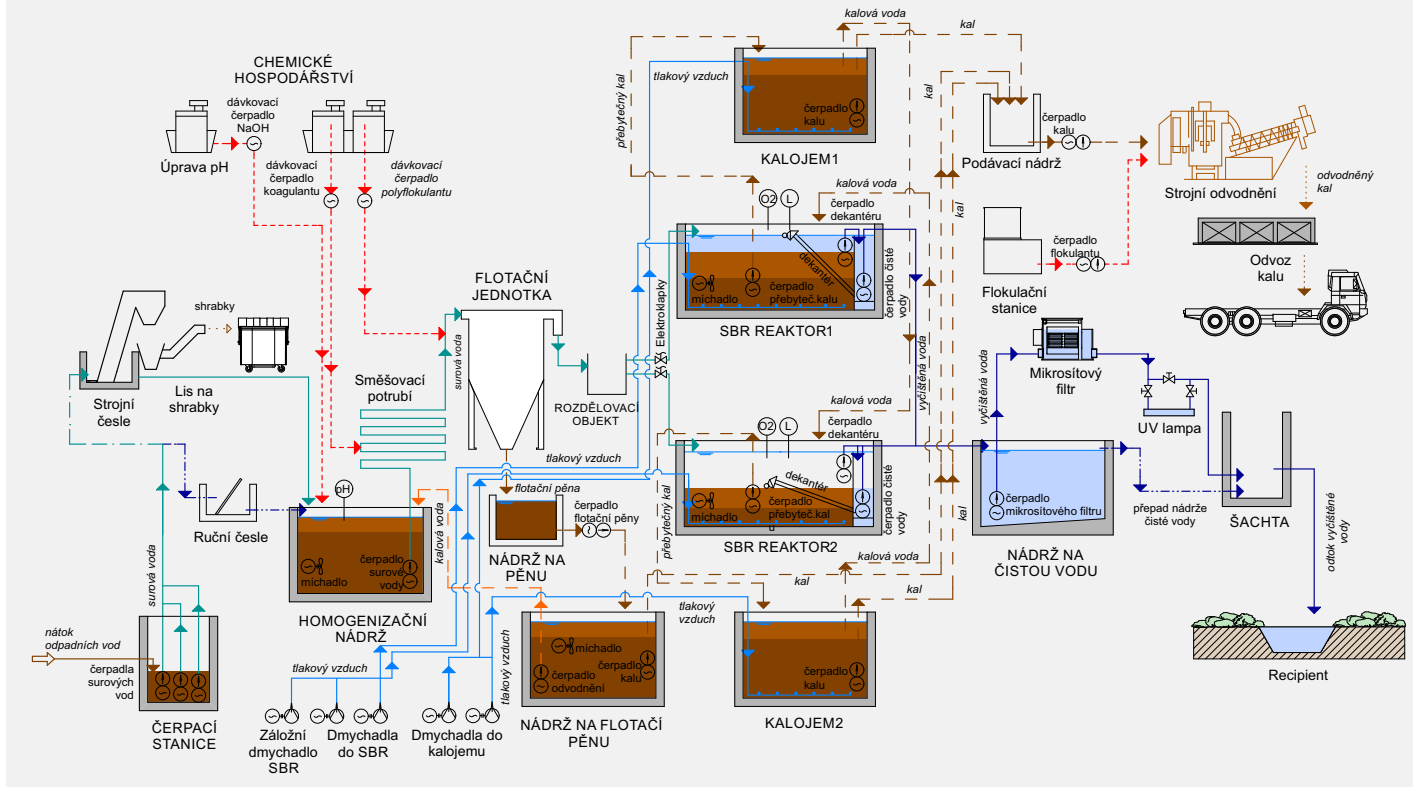
Flotační jednotka - 3D schéma

Průmyslové ČOV jsou vhodné pro zemědělskou výrobu, potravinářství a obdobné průmyslové provozy. Ideální jsou pro: masny, jatka, mlékárny, drůbežárny, sodovkárny, výrobní nápojů, zpracování ryb apod.

Technologická linka je obvykle tvořena těmito stupni:

1. **Mechanické předčištění** – ruční nebo strojní česle, lapák písku, stíraná síta, separátor apod.
2. **Chemické předčištění** – homogenizace, neutralizace, floatace, koagulace, dávkování nutrietů
3. **Biologické čištění** – vyčištění zbývajících organického znečištění v reaktorech typu SBR
4. **Kalové hospodářství** – odvoz surového kalu, strojní kalová koncovka na zahuštění kalu
5. **Terciární dočištění** – mikrositová nebo membránová filtrace, UV dezinfekce, chlorování

TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA



REFERENCE



ČOV Kozomín 235 m³/den - Česká republika



Mechanické předčištění



Separátor



Flotační jednotka



Mikrositová filtrace



Strojní odvodnění kalu