

ČOV Trenčínsko rekonstrukce a intenzifikace

ČOV Trenčínsko rekonstrukce a intenzifikace

ČOV Trenčianska Teplá (kapacita 11 000 EO)

- **Mechanické předčištění a vstupní ČS:** odlehčovací komora, lapák šterku a jemné strojní česle, nová stanice pro dovážené fekální vody KUNST FS-K, šestice ponorných čerpadel nahrazující původní šneková, dvojice vírových lapáků písku KUNST LPVV-K, nová ATS jako zdroj užitkové vody.
- **Biologické čištění:** biologická část byla nově vybudována a sestává ze dvou linek zahrnujících anaerobní reaktory (každá nádrž osazena hyperboloidním míchadlem), oběhovou aktivaci (každá nádrž vybavena pomaloběžným horizontálním míchadlem a provzdušňovacími rošty) a dosazovací nádrže (vystrojeny zařízením KUNST DNK). Součástí provozního souboru je nově vystrojená dmychárna a zařízení pro chemické srážení fosforu.
- **Terciární čištění:** dvojice mikrosítových bubnových filtrů.
- **Kalové hospodářství:** zahušťování přebytečného kalu v síťovém rotačním zahušťovači ALDRUM, stávající uskladňovací nádrž, nová uskladňovací (homogenizační) nádrž, odvodňování kalu v odstředivce ALDEC a doprava šnekovým dopravníkem na krytou skládku (vyhřívací nádrž nebyla rekonstruována a je odstavena).



ČOV Ivanovce (kapacita 5 200 EO)

- Nově vybudovaná ČOV, která vychází z typové řady čistíren KUNST iK-1000 až 5000 EO.
- V provozní budově ČOV je umístěno rotační síto Ro9, ruční česle a vertikální lapák písku. Shrabky a písek jsou těženy do komunálních kontejnerů vybavených odvodněním.
- Biologický stupeň tvoří dvě samostatné linky sestávající z aktivací nádrže (aerovaná nitrifikační a míchaná denitrifikační sekce oddělená lehkou stěnou), do nitrifikační sekce je vestavěna kónická dosazovací nádrž. Pro snížení koncentrací fosforu na odtoku je ČOV vybavena dávkováním koagulantu.
- Kal z dosazovací nádrže je čerpán ponorným čerpadlem do denitrifikace a část jako přebytečný kal je odváděna do aerovaného kalojemu k zahuštění a odvozu Feka vozem.



Partneři výstavby

Investor stavby



Projektant díla



Kohezní fond EU



Zhotovitel díla
sdružení firem



Dodavatel
technologické části



Zhotovitel
strojně-technologické části



ČOV Trenčínsko

rekonstrukce a intenzifikace

ČOV Trenčínsko

rekonstrukce a intenzifikace

Rekonstrukce a intenzifikace čtyř ČOV v regionu Trenčínsko

V rámci investičního projektu TVK, a.s. „Intenzifikácia ČOV, odkanalizovanie a zásobovanie pitnou vodou v Trenčianskom regióne“, který řeší zejména splnění požadavků směrnice č. 91/271/EHS a byl kofinancován z fondů EU, proběhla rekonstrukce čtyř čistíren odpadních vod a výstavba jedné nové, přičemž společnost KUNST zajišťovala strojně-technologické vybavení následujících čtyř:

- ČOV Trenčín - Lavý breh: rekonstrukce a intenzifikace,
- ČOV Nové Mesto nad Váhom: rekonstrukce a intenzifikace,
- ČOV Trenčianska Teplá: rekonstrukce a intenzifikace,
- ČOV Ivanovce: nová výstavba.

Partneři výstavby:

Investor stavby: Trenčianske vodárne a kanalizácie, a. s.

Zhotovitel: Sdružení společností ARPROG, a. s. a COMBIN BANSKÁ ŠTIAVNICA, s. r. o.

Dodavatel technologické části díla: TRELIS, a. s.

Zhotovitel strojně-technologické části díla: KUNST, spol. s r. o.

Projektant: HYDROCOOP, s. r. o., Sweco Hydroprojekt a. s., odštěpný závod Brno

Realizace díla: 04/2013 – 07/2015

Náklady strojně-technologické části díla: převyšují 5,4 mil. EUR

ČOV Nové Mesto nad Váhom (kapacita 30 000 EO)

V rámci rekonstrukce bylo provedeno technologické vybavení následujících provozních souborů:

- **Hrubé předčištění a vstupní ČS:** nová odlehčovací komora a nové mechanické předčištění skládající se z lapáku šterku a hrubých strojních česlí, nové zařízení pro praní shrabků a lis na shrabky, nová stanice pro dovážení fekální vody KUNST FS-K, kompletní rekonstrukce vstupní čerpací stanice, instalace nového technologického zařízení (nová šneková čerpadla, jemné strojní česle).
- **Mechanické čištění:** nový dvojkomorový podélný hydraulicky míchaný lapák písku a tuku KUNST LPTH-1-K, nová pračka písku.
- **Biologické čištění:** nový objekt aktivace v dvoulinkovém uspořádání (systém regenerace – anaerobní sekce – denitrifikace – denitrifikace/nitrifikace – nitrifikace), nová dmyhárna, nová stanice pro srážení fosforu železitým koagulantem, dvě nové kruhové dosazovací nádrže o průměru 26 m s hloubkou 4,4 m a flokulačním válcem typu KUNST DNK Flocc-In.
- **Kalové hospodářství:** nová linka zahuštění přebytečného kalu, nová vyhnívající nádrž vč. strojovny vybavená jimačem bioplynu KUNST JBP a kapalinovou pojistkou KUNST KP, rekonstruovaná uskladňovací nádrž kalu, nové mechanické odvodnění kalu odstředivkou s transportem odvodněného kalu na krytou skládku.
- **Plynové hospodářství:** nový dvoumembránový plynojem vč. strojovny plynojemu, kotlů na bioplyn, kogeneračních jednotek a hořáku zbytkového plynu.
- Nová stanice ATS.
- Kompletní nové rozvody silnoproudu.
- Nový řídicí a monitorovací systém, nový zabezpečovací systém.



ČOV Trenčín - Lavý breh (kapacita 57 000 EO)

V rámci rekonstrukce bylo provedeno technologické vybavení následujících souborů:

- **Hrubé předčištění a vstupní ČS:** nový lapák šterku s otočným drapákem, nové hrubé strojně stírané česle, nová čerpací stanice.
- **Svozová místa:** nová fekální stanice KUNST FS-K, nádrž pro svoz tlakových vozů, linka pro svoz průmyslových vod.
- **Mechanické předčištění:** nové jemné strojní česle vč. lisu na shrabky, podélný lapák písku hydraulicky míchaný vybavený strojním zařízením KUNST LPTH-2-K.
- **Mechanické čištění:** rekonstruovaná usazovací nádrž vybavená strojním zařízením KUNST UNK (nátokové potrubí DN 700, pojezdový most se stíráním dna i hladiny, nová nátoková tvarovka a rozdělovací mříž, výtokový deflektor, přepadová hrana, norná stěna, odběr plovoucích nečistot) s možností elutrižace kalu.
- **Biologické čištění:** probíhá v nové biologické části ve dvoulinkovém provedení, přičemž každá linka sestává z dvojice míchaných anaerobních reaktorů, společného rozdělovacího objektu, nádrže oběhové aktivace vybavené provzdušňovacími rošty a pomaloběžnými míchadly s dávkováním koagulantu do odtoku a kruhové dosazovací nádrže vybavené strojním zařízením KUNST DNK.
- **Kalové hospodářství:** slouží ke stabilizaci primárního kalu a strojně zahuštěného přebytečného kalu ve dvojici vyhnívacích nádrží při mezofilní teplotě 40 °C. Vyhnívací nádrže jsou rekonstruované, vybavené pevným ocelovým vikem, které je osazeno veškerým zařízením pro odběr bioplynu, ochranu proti přetlaku a podtlaku, měřením a revizním vstupem. Míchání každé z nádrží je zajištěno vertikálním míchadlem, strojovna vyhnívacích nádrží je vybavena šroubovicovým výměníkem tepla pro nepřímý ohřev kalu, čerpadly malé cirkulace, čerpadly pro zajištění hydraulického míchání v případě výpadku vertikálních míchadel a odsiřovacím zařízením, které umožňuje dávkovat vzduch do kalového potrubí okruhu malé cirkulace. Stabilizovaný kal je uskladňován ve dvou uskladňovacích nádržích (o objemu 1 900 m³) a přes malou uskladňovací (homogenizační) nádrž (100 m³) je homogenizovaný kal veden přes macerátor k odvodnění na odstředivce ALDEC. Odvodněný kal vypadává na reverzní šnekový dopravník, který umožňuje jeho transport na krytou skládku odvodněného kalu anebo do vřetenového čerpadla SEEPEX (umožňuje čerpat kal o sušíně až 32 %), kterým je kal dopravován do kalového sila o objemu 100 m³. Kalové silo je vyprazdňováno šnekovými dopravníky do dopravních prostředků.
- **Plynové hospodářství:** bioplyn z vyhnívacích nádrží je skladován v původním dvoumembránovém plynojemu a následně je využíván v kogenerační jednotce TEDOM nebo v kotlích na bioplyn. Součástí plynového hospodářství je hořák zbytkového plynu.
- **ATS:** zdroj provozní vody.

