

ČOV Nové Mesto nad Váhom rekonstrukce a intenzifikace

Biologický stupeň je proveden ve dvoulinkovém uspořádání. Pro aktivační proces byl zvolen R-An-D-N systém s recirkulací vratného kalu. Při minimálních teplotách aktivační směsi je díky vhodnému strojně-technologickému vybavení možné přejít ze systému R-An-D-D/N-N na systém R-D-D-D/N-N. Nitrifikační část je provzdušňována deskovými aeračními elementy. Jako zdroj tlakového vzduchu slouží celkem sedm dmychadel, která jsou instalována v podzemní dmychárně v těsné blízkosti biologické linky. Dmychadla jsou řízena externím kontrolerem, který vyhodnocuje aktuální měřené hodnoty technologického procesu. Zvýšení odstraňování sloučenin fosforu je zabezpečeno stanicí simultánního chemického srážení fosforu. Aktivační směs natéká přes rozdělovací objekt do dvou nových kruhových dosazovacích nádrží o průměru 26 m, které jsou technologicky vystrojeny zařízením KUNST typ DNK Floc-In.



Kalové hospodářství zabezpečuje jednodušnou anaerobní stabilizaci zahuštěného kalu v nové vyhnivací nádrži, která je míchaná pomaloběžným míchadlem. Kal je ohříván ve šroubovicovém výměníku, který je umístěn ve strojově vyhnivací nádrži. Pro snížení obsahu síry v bioplynu je dávkován vzduch do kalového potrubí. Ve strojově je dále umístěna tlaková nádrž plovoucích nečistot, ty jsou pneumaticky dopravovány do vyhnivací nádrže. Výhnilý kal odchází do uskladňovací nádrže vystrojené dvojicí ponorných míchadel a naklápěcím potrubím pro odběr kalové vody. Kal je dále veden přes macerátor do automatické linky odvodnění kalu, jež sestává z podávacího čerpadla, dekantační odštědivky a chemického hospodářství. Odvodněný kal je dopravován šnekovým dopravníkem na krytou skládku kalu.



Plynové hospodářství navazuje na předchozí provozní soubor, kdy na ocelovém víku vyhnivací nádrže je osazen jímač bioplynu KUNST JBP a kapalinová pojistka KUNST KP. Bioplyn je skladován v novém dvoumembránovém plynojemu. Bioplyn je přednostně využíván kogeneračními jednotkami k výrobě elektrické a tepelné energie pro potřeby ČOV. Další možností je využití bioplynu v kotlích na bioplyn a zemní plyn. Součástí plynového hospodářství je i nový hořák zbytkového plynu.

ČOV Nové Mesto nad Váhom rekonstrukce a intenzifikace



Partneři výstavby

Investor stavby



Projektant díla



Kohezní fond EU



Zhotovitel díla
sdružení firem



Dodavatel
technologické části



Zhotovitel
strojně-technologické části



ČOV Nové Mesto nad Váhom

rekonstrukce a intenzifikace

Rekonstrukce a intenzifikace ČOV Nové Mesto nad Váhom

Rekonstrukce ČOV Nové Mesto nad Váhom proběhla 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. Stavba – kofinancovaná z fondů EU – byla realizována v rámci areálu stávající čistírny. Celý proces výstavby probíhal za plného provozu a byl rozdělen na etapy tak, aby se minimalizoval dopad na kvalitu vyčištěné vody.

Partneři výstavby:

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

Zhotovitel: Sdružení společností ARPROG, a.s. – 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.

Realizace díla: 04/2013 – 07/2015

Náklady strojně-technologické části díla: převyšují 1,8 mil EUR

Předmětem díla byla kompletní rekonstrukce ČOV Nové Mesto nad Váhom, na kterou jsou vedeny odpadní vody z jednotné kanalizační sítě. Odpadní vody jsou významně ovlivněny průmyslovými odpadními vodami, které představují až 30 % látkového zatížení ČOV. Recipientem pro vyčištěnou vodu je Biskupský kanál, který se dále vlévá do řeky Váh. V rámci rekonstrukce došlo k demolici některých stavebních objektů, ponechané stavební objekty prošly rekonstrukcí, příp. sanací a následně byly technologicky vstrojeny.



ČOV Nové Mesto nad Váhom

rekonstrukce a intenzifikace

V rámci rekonstrukce bylo provedeno technologické vstrojení následujících souborů:

- 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.
- Kompletní rekonstrukce vstupní čerpací stanice, instalace nového technologického zařízení (nová šneková čerpadla, jemné strojní česle).
- Nový dvojkomorový podélný hydraulicky míchaný lapák písku a tuku.
- Nová pračka písku.
- Nový objekt aktivace v dvoulinkovém uspořádání (systém regenerace – anaerobní sekce – denitrifikace – denitrifikace/nitrifikace – nitrifikace).
- Nová dmychárna.
- 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 Floc-In.
- Nová linka zahuštění přebytečného kalu.
- Nová vyhnivávací nádrž vč. strojovny vyhnivávací nádrže.
- Rekonstruovaná uskladňovací nádrž kalu.
- Nové mechanické odvodnění kalu odstředivkou s transportem odvodněného kalu na krytou skládku.
- Nový dvoumembránový plynojem vč. strojovny plynojemu, kotlů na bioplyn, kogeneračních jednotek a hořáku zbytkového plynu.
- Nový řídicí a monitorovací systém, kompletní nové rozvody silnoproudu, nový zabezpečovací systém.

Ke strojně-technologické části byl rovněž vyhotoven realizační projekt.

Hrubé předčištění a vstupní ČS jsou umístěny v novém objektu a navazují na odlehčovací komoru s regulačním stavidlem, které zabezpečí maximální nátok na ČOV 600 l/s. Odpadní voda natéká do lapáku šterku, následují hrubé strojně stírané česle ve venkovním provedení. Vytěžené shrabky jsou vyhrnovány do kontejneru, který je instalován na kolejnicovém vozíku KUNST PKV. Předčištěná odpadní voda odtéká do objektu čerpací stanice, která sestává z dvojice šnekových čerpadel odpadních vod a dvojice šnekových čerpadel dešťových vod. Součástí provozního souboru byla i dodávka fekální stanice KUNST FS - K pro stáčení fekálních vod s možností měření množství a kvality (pH, vodivost, teplota). Fekální stanice je dodávána v samostatném technologickém kontejneru a je vybavena automatickým odběrákem vzorků a registrační jednotkou s možností tisku dokladů o příjmu fekálních vod.

Mechanické čištění prošlo kompletní rekonstrukcí s výjimkou usazovací nádrže. Nová automatizovaná linka sestává z dvojice jemných strojních česlí, šnekového dopravníku a lisu na shrabky s praním. Odpadní vody dále natékají do podélného hydraulicky míchaného lapáku písku KUNST LPTH-1-K v dvojkomorovém provedení. Lapák písku je vybaven shrabovacím zařízením pro sběr plovoucích nečistot a tuků. Písek je též pomoci mamutových čerpadel do pračky písku. Mechanicky předčištěné odpadní vody protékají přes odlehčovací objekt na biologickou linku (maximální nátok je 320 l/s). Odlehčené odpadní vody odtékají přes měrný žlab do recipientu.

