

Mladá Boleslav, ČOV I - intenzifikace

K separaci aktivovaného kalu od vyčištěné vody slouží dvě nové kruhové dosazovací nádrže o průměru 27 m a hloubce 5,4 m. Strojní zařízení dosazovacích nádrží využívá systém Floc-In s konstrukcí flokulační zóny chráněnou užitným vzorem. Z kalových jímek dosazovacích nádrží je aktivovaný kal čerpán do nové regenerační nádrže pomocí čerpadel vratného kalu umístěných v suché jínce. Čerpadla jsou vybavena regulací a měřením čerpaného množství. Přebytečný kal je odtahován na strojní zahuštění odbočkou na výtlaku vratného kalu z nových dosazovacích nádrží. Trubní propojení umožňuje odtah přebytečného kalu i před usazovací nádrže.



V novém objektu zahuštění a odvodnění kalu je přebytečný kal společně s primárním kalem zahušťován na rotačním zahušťovači. Zahuštěná směs primárního a přebytečného kalu je čerpána přes sání cirkulace do vyhnivací nádrže VN I° a odtud gravitačně přepadá do uskladňovací nádrže VN II°, na které je nasazen suchý membránový plynjem o objemu 400m³. Obě nádrže jsou míchány čerpadly tj. hydraulicky a bioplynem pomocí dvou nových kompresorů. Vyhníly kal přepadá z druhého stupně do nové jímký vyhnílého kalu v objektu odvodnění a zahuštění kalu. K odvodnění vyhnílého kalu je použita dekantační odstředivka.



V rámci rekonstrukce ČOV je rovněž modernizována stávající kotelna, ve které jsou osazeny dva kotle o výkonu 113 a 198 kW a dvě nové kogenerační jednotky s tepelným výkonem 2 x 84 kW a elektrickým výkonem 2 x 51 kW.

Chod ČOV umožňuje řídit a sledovat nový systém SRTP.

Mladá Boleslav, ČOV I - intenzifikace



Investorem intenzifikace ČOV I a vlastníkem je akciová společnost Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Projekt je spolufinancován Státním fondem životního prostředí ČR, Fondem soudržnosti Evropské unie a pomáhá snižovat sociální a ekonomické rozdíly mezi občany Evropské unie.

Partneři výstavby

Zhotovitel
sdružení společností
VCES-SKANSKA : MLADOBOLSLAVSKO

Generální projektant

Zhotovitel
technologické části



SKANSKA

HYDROPROJEKT CZ



Mladá Boleslav, ČOV I - intenzifikace

Původní čistírna odpadních vod I Mladá Boleslav - Neuberk byla vybudována v letech 1955 až 1968. Od roku 1990 sice prošla řadou rekonstrukcí a úprav, ale přesto původní technologie čištění odpadních vod neumožňovala plnění současných požadavků na kvalitu odtoku předepisovaných legislativou. Čistírna odpadních vod je po intenzifikaci dimenzována na kapacitu 40 000 EO a průměrný denní průtok 12 096 m³/den.

Realizace díla: 10/2007 - 09/2009
Uvedení do trvalého provozu: 05/2010
Cena technologické části díla: převyšuje 100 mil. Kč

Popis intenzifikované ČOV

Odpadní vody přitékají přes vstupní šachtu na lapák šterku, kde je osazeno nové zařízení pro vybírání šterku. Původní ručně stírané hrubé česle jsou nahrazeny strojními česlemi se šnekovým dopravníkem. Hrubé předčištění dále tvoří lapák písku a stávající jemné strojní i ruční česle. Shrabky zachycené na strojních česlech jsou šnekovými dopravníky dopravovány do kontejnerů. Vytěžený písek je odvodňován a ukládán do kontejneru pomocí stávajícího separátoru písku, který je přemístěn na nové místo. V rámci rekonstrukce je vyměněno technologické vstrojení lapáků písku a instalováno nové čerpadlo těžení směsi vody a písku. Poblíž lapáku šterku je umístěna nová kontejnerová stanice pro příjem fekálních vod.



Z hrubého předčištění natékají odpadní vody do stávajícího ústředního objektu, odkud jsou přečerpávány na mechanický stupeň tvořený dvěma kruhovými usazovacími nádržemi o průměru 17,24 m a hloubce 2,71 m. Primární kal z usazovacích nádrží je zaústěn do jímky směšného kalu. V rámci rekonstrukce jsou vyměněna čerpadla v ústředním objektu, realizován nový rozdělovací objekt s armaturní komorou před usazovacími nádržemi. Vlastní usazovací nádrže jsou stavebně opraveny a vstrojeny novým technologickým zařízením.



Mladá Boleslav, ČOV I - intenzifikace

Mechanicky předčištěné odpadní vody jsou za stupně primární sedimentace přiváděny do nově vybudovaného biologického stupně ČOV. Biologický systém se skládá z dvojice paralelně protékavých oběhových aktivací doplněných stupně regenerace v proudě vratného kalu (R-OAN systém) a z dvojice kruhových dosazovacích nádrží. Biologický systém je realizován s uplatněním in-situ metody bioaugmentace nitrifikace zavedením proudů kalové vody do profilu regenerace kalu. Zvýšená eliminace sloučenin fosforu je zajištěna simultánním srážením železitou solí. Oxické zóny nádrží jsou vybaveny jemnobublinnými, pevně kotvenými aeračními rošty. Aerační systém je navržen tak, že je možno aktivace provozovat při nastavené koncentraci kyslíku nebo v režimu přerušované aerace, případně při provzdušňování jen jedné nádrže.



Pro zajištění cirkulace aktivací směsi jsou v nádržích instalována horizontální vrtulová míchadla (2ks v každé nádrži). Regenerační nádrž je podobně jako aktivací nádrže vybavena jemnobublinnými aeračními rošty. Vzhledem k rozdílným hloubkám regenerace a oběhových aktivací jsou nezbytné dva nezávislé zdroje vzduchu. V nové dmychárně jsou osazeny tři turbokompresory pro aktivací nádrže a dva turbokompresory pro regeneraci.



Pro chemické odstraňování fosforu je instalován nový dvouplášťový zásobník síranu železitého a dávkovací stanice s dávkovacími čerpadly pro proporcionální dávkování síranu, v závislosti na průtoku odpadní vody.

