



ČOV PÍSEK WWTP PÍSEK



Akciová společnost K&K TECHNOLOGY je generálním dodavatelem technologického zařízení, které je pilotním projektem v ČR pro další využití čistírenských kalů v souladu s principy oběhového hospodářství. V prostorách čistírny odpadních vod Písek vybudovala v letech 2020-2021 Stanici energetického využití kalu a biomasy. Jedná se o částečně mobilní venkovní zařízení, které je umístěné na upravené ploše u kalového hospodářství v areálu ČOV.

Projektovaná kapacity linky je 3 900 tun strojně odvodněného kalu ročně. Odvodněný kal je dopravován ze stávajících síto-pásových lisů do akumulčního zásobníku a odtud do vstupní části sušícího zařízení - dezintegrátoru kalu. Sušení na potřebnou sušinu probíhá v horkovzdušné pásové sušárně vyvinuté s důrazem na nenáročný, přitom však efektivní

a udržitelný provoz. Energie potřebná pro sušení se získává spoluspalováním usušeného kalu s biomasou přímo v technologickém zařízení linky - horkovzdušném kotli. Spaliny jsou naředěny sušícím vzduchem a díky koncepci sušárny v jejím vnitřním prostředí částečně neutralizovány. Dočištění směsi spalin a vzduchu ze sušení před jejich vypuštěním do atmosféry probíhá mokrou cestou v čistící lince, tzv. mokré vypírce.

Přebytky tepelné energie ze spalování jsou využívány jednak k výrobě elektrické energie zařízením ORC (Organický Rankinův cyklus) a jednak jsou uvedeny do CZT v areálu ČOV. Vyrobená elektřina je akumulována v bateriovém uložení a využívána k nabíjení čelního nakladače, který bude zajišťovat ekologický provoz a obsluhu celé technologie. Výstupním produktem z procesu jsou popeloviny, které činí cca 10% původní hmotnosti odvodněného kalu a lze je díky vysokému obsahu fosforu, draslíku, dusíku a dalších minerálů dále využít např. při výrobě fosfátových substrátů nebo v kompostárnách. Ke zpracování popelovin slouží koncová část technologické linky.

Tato nová, ekonomicky a provozně výhodná technologie, umístěná přímo na ČOV, minimalizuje dopady likvidace čistírenských kalů na životní prostředí.

K&K TECHNOLOGY, joint - stock company, is a general contractor of the technological equipment, which is a pilot project in the Czech Republic for re-use of sewage sludge in accordance with the principles of the circular economy. In the years 2020-2021, K&K TECHNOLOGY has constructed the sludge and biomass energy utilization station in the premises of Písek wastewater treatment plant. It is an outdoor semi-mobile plant which has been placed on a final graded area near the sludge management in the WWTP.

The designed capacity of the unit is 3.900 t of mechanically dewatered sludge per year. The dewatered sludge is conveyed from existing belt filter press into an accumulation storage tank and further to an inlet part of a drying facility - a sludge disintegrator. The drying process to obtain the required dry matter takes place in a hot-air belt dryer specially developed for a simple but efficient and sustainable operation. The energy needed for the process of drying is obtained from the combustion of dried sludge together with biomass directly in the technological facility - hot-air boiler. Flue gases are mixed with the drying air and partly neutralized inside the drying facility thanks to the dryer's design. The secondary purification of the mixture of flue gases and air from drying before being discharged into the atmosphere takes place in a wet way in a purification unit, so-called wet cleaning.

The excess heat energy from combustion is used both for production of electrical energy by ORC equipment (Organic Rankine Cycle) and put into the central heat supply (CZT) in the WWTP area. The produced electricity is accumulated in a battery storage system and used to charge a loader, which will secure the environmentally friendly operation of the whole technology. The final product of the entire process is an ash matter which amounts to about 10% of the former weight of the dewatered sludge. Owing to its high content of: phosphorus, potassium, nitrogen and other minerals, it can be utilized further to produce phosphate substrates or used in composting plants, for instance. The end part of the technological unit is used to process the ash matter.

This new economically and operationally profitable technology located directly at the WWTP minimizes the impact of sewage sludge disposal on the environment.



Česká republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Koldinova 672, 339 01 Klatovy
tel: +420 376 356 111, e-mail: kk@kk-technology.cz
<http://www.kk-technology.cz>

Slovenská republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Nám. SNP 90, 976 13 Slovenská Ľupča
tel: +421 484 723 100, e-mail: kk@kk-technology.sk
<http://www.kk-technology.sk>



Základní údaje / Main project data

Název stavby / Project title:

Stanice energetického využití kalu a biomasy I. etapa - ČOV Písek

Investor / Client:

město Písek

Generální dodavatel / General supplier:

K&K TECHNOLOGY a.s.

Doba výstavby / Construction time:

2020 - 2021



Projektové údaje / Technical data	
Likvidace odvodněného kalu, sušina cca 20% až 25% / Dewatered sludge disposal, dry matter about 20% upto 25 %	3900 t/rok / t/year 500kg/h
Spoluspalování biomasy / biomass combustion	250-700 t/rok / t/year
Výroba elektrické energie / electric power production	7,2 kW/h
Produkce popelovin / ash production	cca 400 t/rok about 400 t/year
Teplota spalování / combustion temperature	> 850 °C



Česká republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Koldinova 672, 339 01 Klatovy
tel: +420 376 356 111, e-mail: kk@kk-technology.cz
<http://www.kk-technology.cz>

Slovenská republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,
Nám. SNP 90, 976 13 Slovenská Ľupča
tel: +421 484 723 100, e-mail: kk@kk-technology.sk
<http://www.kk-technology.sk>