

2020-2021

Náklady na dodávku díla realizační firmou: 39 812 487 Kč  
Dotace EU: 60 % ze způsobilých výdajů  
Projekt je spolufinancován Evropskou unií - Fondem soudržnosti v rámci Operačního programu Životní prostředí

Na projektu se podíleli:

Investor:  
**město Písek**

Velké nám. 114/3, 397 19 Písek



MĚSTO  
PÍSEK

Generální dodavatel:  
**K&K TECHNOLOGY a.s.**

Koldinova 672, 339 01 Klatovy



Generální projektant:  
**Amazonetta Energy, s.r.o.**

Kašperskohorská 26, 341 92 Rejstejn



Amazonetta  
Energy, s.r.o.

## STANICE ENERGETICKÉHO VYUŽITÍ KALU A BIOMASY II. ETAPA - ČOV PÍSEK



### Projektové údaje

Likvidace odvodněného kalu, sušina cca 20% až 25%	3900 t/rok 500 kg/h
Spoluspalování biomasy	250 - 700 t/rok
Výroba elektrické energie	7,2 kW/h
Produkce popelovin	cca 400 t/rok
Teplota spalování	> 850 °C



„Snažíme se, aby se v našem městě žilo dobře, abychom respektovali dopady tohoto života na naše prostředí. Proto máme zpracovanou koncepci Chytrého města i v intencích opěňového hospodářství. Realizací tohoto projektu se snažíme zodpovědně vyřešit otázku využití čistírenského kalu tak, aby byl efektivně energeticky i materiálově využit beze zbytku, tzn. bez zatížení životního prostředí. Pokud se nám to podaří, budeme prvním městem v ČR, které tuto otázku vyřeší,“  
doplňuje Eva Vanžurová, starostka města Písek.

Více informací o projektu:

[www.mesto-pisek.cz](http://www.mesto-pisek.cz)

[www.kk-technology.cz](http://www.kk-technology.cz)

[www.amazonetta-energy.cz](http://www.amazonetta-energy.cz)

[www.ecpisek.cz](http://www.ecpisek.cz)



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
OP Životní prostředí

Ministerstvo životního prostředí

ČISTOTA  
VODY



KVALITA  
OVZDUŠÍ



ZPRACOVÁNÍ  
ODPADU



OCHRANA  
PŘÍRODY



ENERGETICKÉ  
ÚSPORY



## ✓ Pilotní zařízení pro energetické využití čistírenského kalu a biomasy

Zástupci města Písek se již několik let snaží zavádět opatření v souvislosti s městskou koncepcí Chytrého města (tzv. Smart City) podpořenou memorandem o jejím naplňování podepsaným se zástupci Ministerstva životního prostředí (dále MŽP). I to je jeden z podnětů, proč se město Písek stalo místem pro instalaci pilotního zařízení pro energetické využití odpadů a biomasy s následným využitím popela. Cílem tohoto projektu bylo najít a pilotně spustit zařízení, které otázku likvidace komunálního čistírenského kalu řeší definitivně a ekologicky velmi citlivě. Linka je postavena v areálu městské čistírny odpadních vod a je přímo napojena na její kalové hospodářství.

### Doprava a akumulace kalu



## ✓ Semi-mobilní kontejnerová technologie s modulárním řešením

Technologie byla předem posuzována ve spolupráci zástupců města a MŽP a dalších odborníků. Jedná se o semi-mobilní kontejnerovou technologii, kterou lze dle přání klienta modifikovat. Hlavní části této linky tvoří sušárna kalu, zdroj tepla - horkovzdušný kotel, mokrá vypírka sušícího vzduchu s obsahem plynných látek vznikajících při sušení kalu a jeho spalování s biomasou. Součástí je i systém k výrobě elektřiny, velkokapacitní akumulátor elektřiny, sklad a zásobník biomasy a malá linka pro výrobu vitalizačního substrátu. Vyrobená energie je zde využita k sušení kalu, výrobě elektřiny a dodávce tepla do centrálního zásobování teplem (dále CZT) v areálu ČOV. Celá linka pracuje v automatizovaném systému řízení, které je nastaveno v souladu s požadovanými legislativními omezeními z hlediska ochrany ovzduší a odpadového hospodářství.

## ✓ Technologie navržena podle principu udržitelného oběhového hospodářství

Fungování této linky je plně podřízené principu oběhového hospodářství. Čistírenský kal je kompletně předán do této stanice pro jeho energetické využití, kde je vysušen a ve směsi se štěpkou dodávanou z městských lesů spálen. Horké spaliny jsou využity pro vysušení kalu v sušárně a dále pro výrobu elektřiny. Výstupem z linky je popel, jehož dvě frakce jsou dále využity přímo v místě k výrobě vitalizačního substrátu - pomocné látky pro péči o půdu a k využití na městské kompostárně.

### Zdroj tepla, včetně zásobníku biomasy



## ✓ Projekt byl podpořen v rámci OPŽP 2014-2020, jako technologie pro energetické využití odpadů

Podpora projektu formou dotace ve výši 60 % z celkových způsobilých výdajů byla schválena v roce 2020 z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) 2014-2020 řízeného Ministerstvem životního prostředí ČR a Státním fondem životního prostředí ČR. Projekt je ukázkou efektivního energetického využití odpadů.

### Sušení kalu, vč. zásobníku usušeného kalu



## ✓ Technologie využívá veškeré vyrobené teplo

Tato technologie maximálně využívá veškeré vyrobené teplo pro usušení kalu, výrobu elektřiny pro vlastní potřebu, předsušení biomasy následně používané pro spalování s vysušeným kalem a také přispívá k vytápění dodávkou tepla do CZT v areálu ČOV v majetku města Písek. Technologická linka významně energeticky přispívá na svůj provoz.

### Výroba elektrické energie - ORC



## ✓ Ekologické efekty projektu

Linka je dimenzovaná na energetické využití 3900 t odvozených kalů ročně. Dosahuje řady ekologických efektů, např. snížení objemu přepravy kalu (úspora CO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>) do dosavadního místa uložení. Předchází se vzniku odpadu - kalu, který se zde přepracovává pro další využití. Celý provoz je ekologicky šetrný a automaticky řízený s ohledem na dodržení všech definovaných limitů pro ochranu ovzduší. Vyrobená el. energie, která je ukládána do vlastního akumulátoru bude sloužit jako zdroj pro elektrický nakladač obsluhující linku.

### Elektročást, silové rozvody

