



Zmena palivovej základne v prospech biomasy a zníženie energetických strát budovy Kultúrneho domu v Margecanoch

Obec Margecany,
Ing. Jozef Magda, projektový manažér

Projekt je spolufinancovaný z Európskeho fondu pre regionálny rozvoj v rámci Operačného programu Životné prostredie.



Hlavné ciele projektu:

1. Zníženie nákladov na prevádzku obecných budov prostredníctvom využívania obnoviteľných zdrojov energie (biomasa).
2. Zníženie závislosti na dodávke zemného plynu.
3. Použitím modernej technológie minimalizovať nepriaznivé vplyvy na životné prostredie.
4. Skvalitnenie vnútorného prostredia budov.

Realizácia aktivít

- Prípravné práce 2008 (projektová dokumentácia, stavebné povolenie ...)
- Predloženie žiadosti o poskytnutie NFP na MŽP SR január 2009
- Neschválenie prvej žiadosti o NFP
- Príprava druhej žiadosti o poskytnutie dotácie
- Opakované predloženie žiadosti august 2009
- Formálna kontrola žiadosti a jej doplnenie
- Odborné hodnotenie žiadosti
- Schválenie žiadosti január 2010

Realizácia aktivít

- Podpis zmluvy o poskytnutí NFP s MŽP SR marec 2010
- Výber dodávateľov - stavebné práce, stavebný dozor ... - apríl - december 2010
- Administratívna kontrola procesu verejného obstarávania riadiacim orgánom
- Začiatok prác po skončení zimy - apríl 2011
- Ukončenie prác - september 2011
- Uvedenie do skúšobnej prevádzky - október 2011
- Kolaudácia - november - december 2011

Budova Kultúrneho domu pred začatím prác



Budova Kultúrneho domu pred začatím prác

- postavená v akcii "Z" pred 40 rokmi,
- veľké tepelné straty cez okná, strechu a obvodový plášť,
- vykurovaná z centrálnej kotolne cez netesný a poruchový teplovod,
- pôvodná kotolňa na zemný plyn - neobnoviteľný zdroj energie,
- rok 2009 - plynová kríza - Slovensko dováža 97% spotreby zemného plynu - veľká časť z Ruska cez Ukrajinu

Zatepl'ovanie Kultúrneho domu

- kompletná výmena okien a dverí,

Výměna okien



Výměna okien



Zatepl'ovanie Kultúrneho domu

- kompletná výmena okien a dverí,
- zateplenie plochej strechy - 2x 10 cm EPS a nová hydroizolácia strechy

Zatepl'ovanie strechy KD



Zatepl'ovanie strechy KD



Zatepl'ovanie strechy KD



Zatepl'ovanie Kultúrneho domu

- kompletná výmena okien a dverí,
- zateplenie strechy - 2x 10 cm EPS
- zateplenie fasády - 1x 10 cm EPS
resp. minerálna vlna nad požiarne
ohrozenými časťami.

Zatepl'ovanie fasády



Zatepl'ovanie fasády



Zatepl'ovanie fasády



Zatepl'ovanie fasády



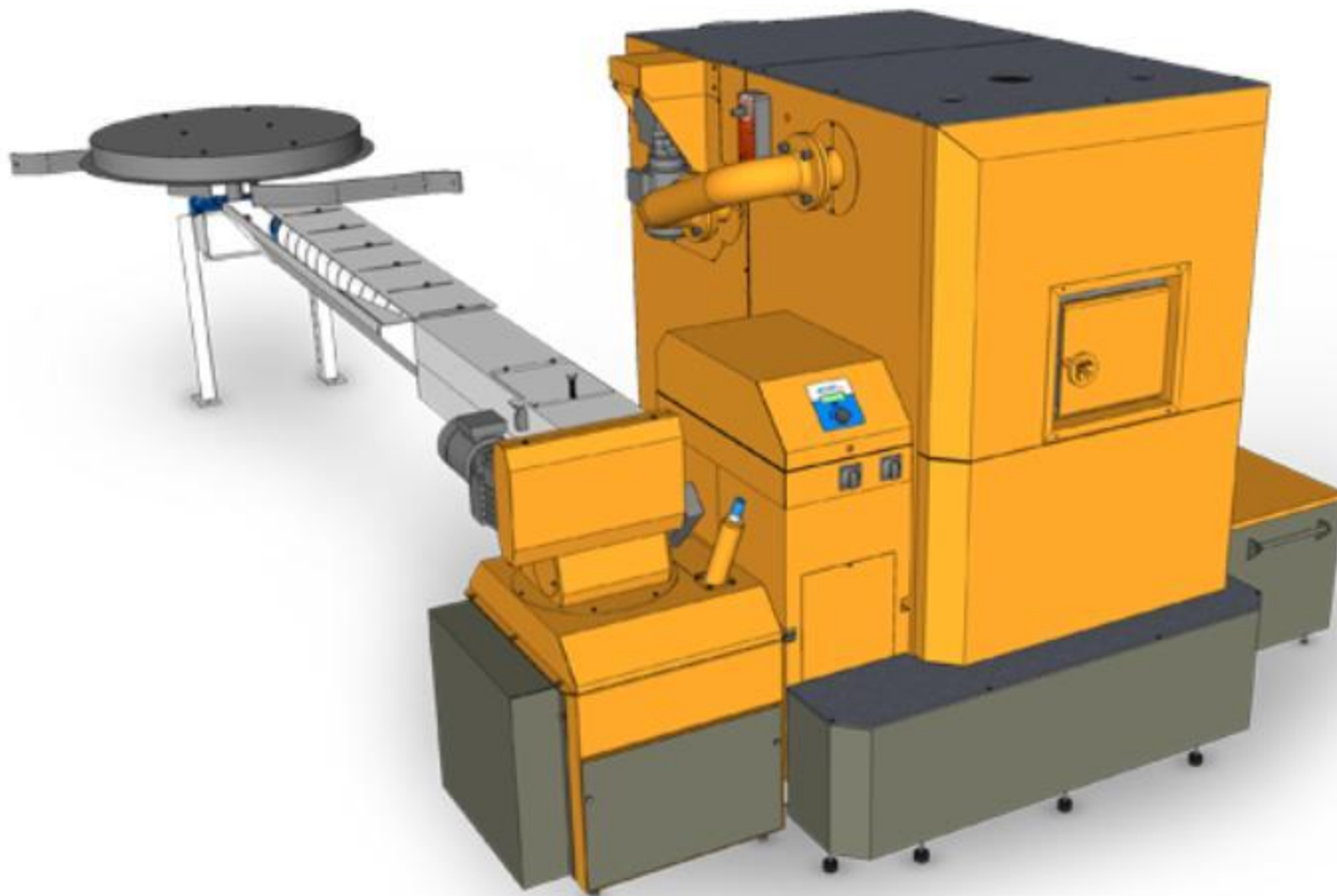
Kultúrny dom po zateplení



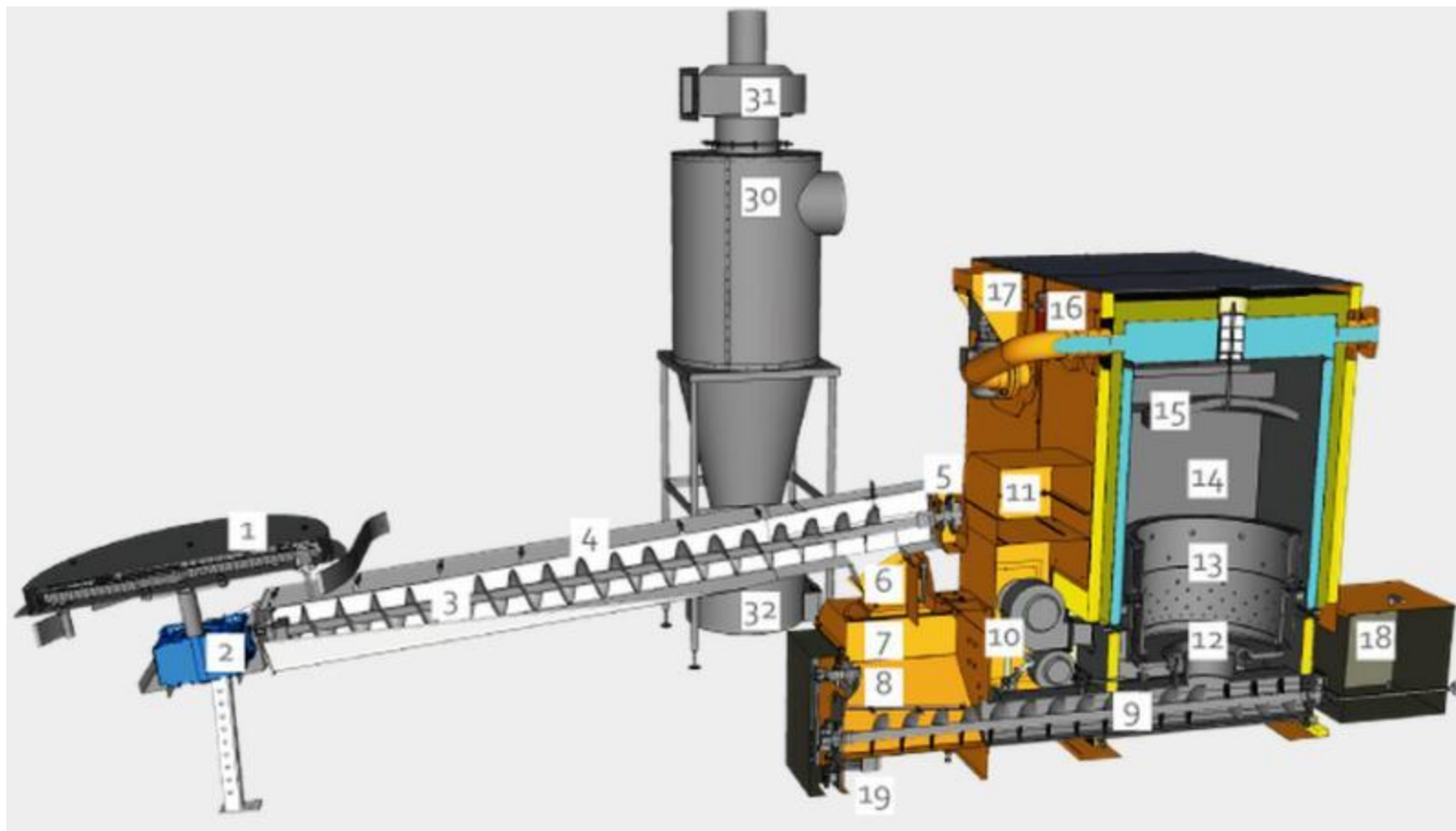
Technológia kotolne

- technológia kotolne je umiestnená v suteréne budovy,
- technologické celky:
 - sklad paliva - 1 mesiac plnej prevádzky,
 - dopravné cesty - plne automatizované,
 - kotly - 2x 250 kW,
 - rozdeľovače - 7 samostatných okruhov,
 - regulácia a ovládanie,
 - odťahové cesty - odlučovač tuhých častíc (cyklón) a komín.

Technológia kotolne



Technológia kotolne



Technológia kotolne



Technológia kotolne



Montážny otvor pre vloženie kotlov a technológie



Sklad paliva a dopravník

- automatická doprava paliva z násypníka do skladu,
- automatická doprava paliva zo skladu ku kotlom,
- dopravu zabezpečujú závitové dopravníky,
- dopravníky obsahujú automatické zhášacie zariadenie medzi skladoom a kotlom.

Sklad paliva a dopravník



Sklad paliva a dopravník



Násypník paliva



Násypník paliva



Kotly 2x 250 kW pred inštaláciou

- plne automatické kotly,
- umožňujú automaticky spaľovať peletky, štiepku, piliny,
- počítačom riadené spaľovanie - vysoká účinnosť spaľovania - 90%,
- výkon kotla je plynule regulovateľný od 65 - 250 kW.
- výrobca CATfire

Kotly 2x 250 kW pred inštaláciou



Odlučovač tuhých částí



Rozdeľovače a vetvy



Vizualizácia a ovládanie na diaľku

CATfire
Service & Trading

Login

KOTEL 1

Požadovaná teplota výstupní vody	80 °C
Požadovaná teplota pro start kotle	80 °C
Hladina kyslíku	3.0 %
Výkon kotle	100 %
Výkon primárního ventilátoru	0 %
Výkon sekundárního ventilátoru	0 %
Výkon sekundárního2 ventilátoru	0 %
Výkon odťahového ventilátoru	100 %
Požadovaný podtlak v kotli	30 Pa
Aktuální norttlak v kotli	0.1 Pa

Nastavení kotle 1

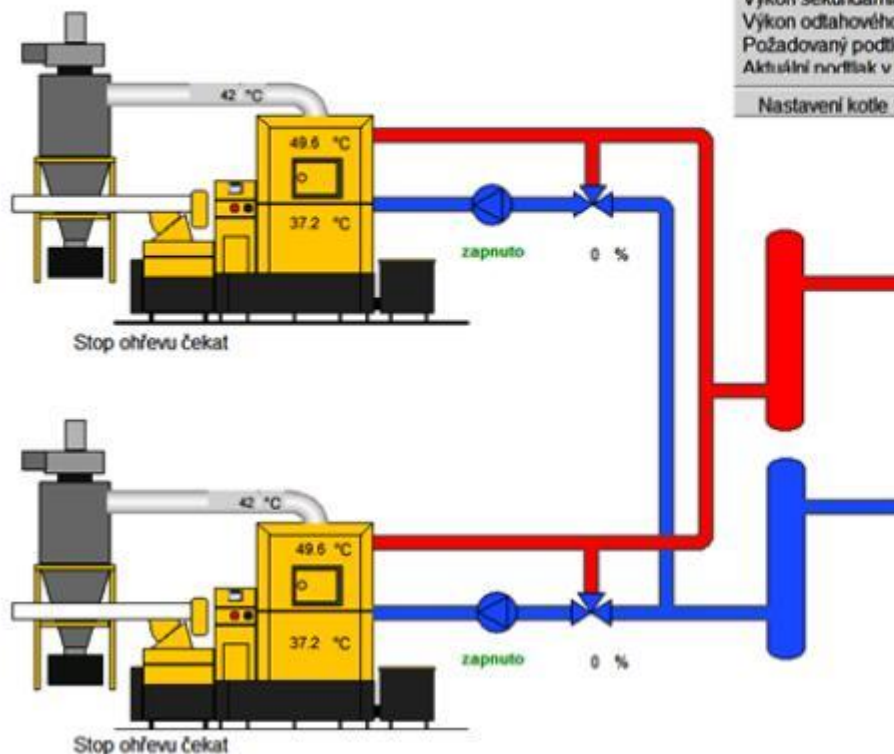
Graf kotle 1

KOTEL 2

Požadovaná teplota výstupní vody	80 °C
Požadovaná teplota pro start kotle	80 °C
Hladina kyslíku	3.0 %
Výkon kotle	100 %
Výkon primárního ventilátoru	0 %
Výkon sekundárního ventilátoru	0 %
Výkon sekundárního2 ventilátoru	0 %
Výkon odťahového ventilátoru	100 %
Požadovaný podtlak v kotli	30 Pa
Aktuální norttlak v kotli	0.1 Pa

Nastavení kotle 1

Graf kotle 1



Nastavení výstupních okruhů				Časové plány okruhů			
Výstupní okruh 6							
Čerpadlo VO				Aktuální teplota v okruhu			
vypnuto				174.1 °C			
Třicestný ventil				Doporučená teplota pro VO			
0 %				0 °C			
Křivka pro VO				Požadovaná teplota v místnosti			
1.5				23.0 °C			
VO 1	VO 2	VO 3	VO 4	VO 5	VO 6	VO 7	Graf okruhu

Doterajšie skúsenosti

- nová kotolňa - zbieranie skúseností - problémy s kvalitou paliva - spekance,
- nastavenie kotolne - viac času venovaného dolad'ovaniu,
- spotreba paliva - cca 70 ton,
- úspora za sezónu cca 10 000 Eur.
- celkové náklady 860 000 Eur - 85% z fondov EÚ, 10% zo štátneho rozpočtu, 5% spolufinancovanie obce.
- návratnosť vlastných prostriedkov 4 roky a 4 mesiace.

Ďakujem za pozornosť

www.margecany.sk