

BLESK

SPRAVODAJ O ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI

VYDAL INTECH SLOVAKIA, s. r. o. • NEPREDAJNÉ • JESEŇ 2013

NA SLOVENSKU V KRÁTKOM ČASE PRIBUDNÚ DVE NOVÉ KOTOLNE NA BIOMASU



Aj napriek nepriaznivej globálnej ekonomickej situácii energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. opäť investuje. Blíži sa zima a kúriť sa musí! Energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. aj naďalej investuje do rekonštrukcií a modernizácií tepelných hospodárstiev a zdrojov na výrobu tepla. Aj tento krát sú investície už tradične nasmerované do osvedčenej biomasy, ktorú energetická skupina považuje za vysoko perspektívny a najekonomickejší zdroj na výrobu tepla.



Mesto Timače



ČÍTAJTE

4 Projekt bioenergy 2020+

Centralizácia sústavy CZT

5 a rekonštrukcia rozvodov v Timačoch

Geotermálny vrt – tepelné čerpadlo
– kogeneračná jednotka

6

Úspešné vykonanie skúšobnej
prevádzky bioplynovej stanice
v Kežmarku

8

Kotol na biomasu pribudne v Poltári

Prvým projektom tohtoročnej jesene bude výstavba kotolne na biomasu v Poltári. Spoločnosť Poltárska energetická, s.r.o., ako súčasť energetickej skupiny, prevzala vykurovanie v meste Poltár od 1. júla 2010. Jej cieľom bolo zabezpečiť kompletnú modernizáciu systému CZT v meste Poltár. V prvej etape v roku 2011 a 2012 boli rekonštrukcie zamerané na výmenu neefektívnych rozvodov tepla s inštaláciou kompaktných odovzdávacích staníc tepla (KOST) na každom odbernom mieste. Nový, už zmodernizovaný systém, je monitorovaný a riadený pomocou dátovej optickej siete. Výmena rozvodov s inštaláciou KOST priniesla zníženie distribučných strát, zvýšenie kvality dodávky tepla a komfortu odberateľov.

Súčasťou celej modernizácie systému CZT je aj posledná etapa projektu, ktorá sa rozbieha práve v týchto dňoch. Je zameraná na vybudovanie novej kotolne na biomasu, kde sa ako palivo bude využívať lacnejšia a ekologickejšia drevená štiepka, ktorá má v porovnaní so zemným plynom množstvo nepopierateľných výhod.

Zásobovanie teplom v systéme CZT mesta Poltár v súčasnosti zabezpečuje jedna centrálna kotolňa a dve domové plynové kotolne, kde sa vyrába teplo na báze zemného plynu. V centrálnej ko-

tolni sú inštalované 3 plynové kotly, každý o výkone 2,65 MW. Technologické zariadenie kotolne a strojovne zabezpečuje výrobu a dodávku tepla až po jednotlivé odovzdávacie stanice tepla u odberateľov. V rámci rekonštrukcie existujúceho zdroja v systéme CZT bude kotolňa rozšírená o nový, efektívny biomasový kotol VESKO-B o výkone 2 MW. Súčasťou projektu je aj prestavba a modernizácia existujúcej technológie kotolne. Plynové kotly budú premiestnené na nové miesto, demontovaná stará technológia a potrubné rozvody v strojovni. Zastaraný zabezpečovací systém bude taktiež odstránený. Na toto miesto bude inštalovaná nová technológia distribúcie tepla.

Na výrobu tepla po rekonštrukcii bude teda primárne slúžiť kotol na biomasu so záložným zdrojom v podobe dvoch plynových kotlov, ktoré budú pripravené v prípade nedostatočného tepelného výkonu v zime. Predpokladá sa že, nový kotol ročne pokryje viac ako 90 % potreby tepla výrobou z biomasy.

Predpokladaná spotreba drevenej štiepky sa odhaduje na 4.100 t za rok, čím sa nahradí asi 900.000 m³ zemného plynu. Biomasový kotol bude teda slúžiť ako základný zdroj tepla.



Kotolňa v Poltári – pôvodný stav

Cieľom celého projektu je diverzifikovať palivovú základňu v Poltári, tak ako je to štandardné v iných energetických prevádzkach energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. Takýmto postupom sa zabezpečí dlhodobá stabilita v oblasti nákladov na palivo a teda aj dlhodobá stabilita vývoja cien tepla pre odberateľov. V Poltári padla voľba na drevnú biomasu, pretože v tomto regióne je najdostupnejším zdrojom energie. Na rozdiel od ropy, zemného plynu či uhlia, je biomasy ako obnoviteľného zdroja energie, dostatok všade na okolí. Získavanie biomasy v regióne so sebou navyše prináša aj nové pracovné príležitosti. Ako je známe, energetická skupina si dlhodobo buduje vlastnú divíziu BIOPALIVÁ, čím zvyšuje svoju palivovú nezávislosť a nákladovú stabilitu.

Práce na výstavbe novej kotolne sa začali v prvej polovici septembra. Prvé teplo vyrobené z biomasy sa dostane do systému koncom tohto roku a celkové ukončenie stavby je plánované na jar 2014.

Výstavbou novej kotolne na biomasu v Poltári sa zavŕši proces komplexnej modernizácie celého systému vykurovania v meste. Po troch rokoch prác bude celý systém nový. Počnúc novou kotolňou na biomasu, cez kompletne vymenené rozvody tepla až po novoinštalované domové kompaktné odovzdávacie stanice tepla. Poltár sa tak zaradí medzi ďalšie slovenské mestá, kde energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. v spolupráci s mestskou samosprávou prebudovala systém CZT na úroveň zodpovedajúcu najvyšším súčasným nárokom na efektívnosť, flexibilitu, spoľahlivosť, kvalitu a komfort.



Strojovňa v Poltári – pôvodný stav

Aj Tlmače dostanú nový kotol na biomasu

Jedným z najnovších členov energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. je od 1. mája 2012 spoločnosť Tlmačská energetická, s.r.o., ktorá prevádzkuje systém výroby tepla a teplej úžitkovej vody v meste Tlmače. Spoločnosť sa zaviazala zabezpečiť kompletnú modernizáciu systému CZT v meste. Projekt sa po prípravnej fáze realizovanej v druhom polroku 2012 naplno rozbehol v tomto roku. Prvou investíciou bola centralizácia celého systému, ktorý bol doteraz z historických dôvodov rozdelený na dve samostatné časti.

Práce na realizácii nového rozvodu tepla, ktorý prepojil tieto dve časti sa začali v letných mesiacoch 2013. Týmto centralizovaním sa obmedzila výroba tepla v plynových kotolniach, ktoré boli závislé na využívaní drahšieho zemného plynu. Výroba bola presmerovaná do kotolne využívajúcej ako palivo uhlie a v menšej miere aj drevnú štiepku.

Vďaka tejto prvej investícii sa hlavným zdrojom tepla v meste stala kotolňa na ulici Kotlárska. V kotolni sú inštalované 3 uhoľné kotly každý o výkone 1,16 MW a jeden kotol na drevnú štiepku o výkone 0,5 MW. Tento kotol na využívanie drevnej štiepky je vôbec prvým kotlom, ktorým sa na Slovensku vyrábalo teplo z biomasy v komunálnej sfére. Išlo vtedy o priekopnícku inštaláciu, ktorá inšpi-

rovala mnohé úspešné projekty. Zaplatila však aj svoju priekopnícku daň. Keďže ešte nikto na Slovensku vtedy nedisponoval dostatočnými skúsenosťami, zvolená technológia nebola optimálna. Po rokoch využívania je na pokraji svojej životnosti a je nevyhnutná jej náhrada novým moderným zariadením. Tým bude nový kotol na spaľovanie biomasy VESKO-B.

Nový kotol VESKO-B o výkone 2,5 MW bude vybudovaný v novej prístavbe k existujúcej kotolni. Budúci centrálny mestský energetický zdroj tak bude založený najmä na spaľovaní drevnej biomasy, ktorou sa pokryje aj v tomto prípade viac ako 90 % výroby tepla. V prevádzke ešte chvíľu zostanú aj existujúce uhoľné kotly, ktoré síce dosahujú nižšiu efektívnosť a ani z pohľadu ochrany životného prostredia už nepatria k moderným zariadeniam, stále však dokážu vďaka cenám uhlia vyrobiť teplo lacnejšie ako zo zemného plynu. Zemný plyn bude v poradí tretím palivom, čím bude stabilita celého systému postavená až na troch stabilných pilieroch. Prioritným kritériom pre voľbu konkrétneho paliva budú mať náklady na jeho obstaranie a teda dopad na cenu tepla. Z tohto dôvodu bude biomasu základným palivom.

Ročná spotreba biomasy bude na úrovni cca 4.000 t, čím sa nahradí 2.000 t uhlia a 400.000 m³ zemného plynu. Náhrada spaľovania uhlia biomasou



Kotolňa v Tlmačoch – pôvodný stav

bude mať jednoznačne pozitívny vplyv na okolie a životné prostredie. Podstatne sa znížia emisie do ovzdušia v centrálnej časti mesta a nie zanedbateľné je aj zníženie tuhých odpadov v podobe zníženia tvorby škváry. Biomasu je navyše v regióne Tlmač najdostupnejším palivom a v dosahu pôsobenia divízie BIOPALIVÁ, ktorá v rámci energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. už tri roky zásobuje drevnou biomasou neďalekú Žarnovicu.

Výstavba kotolne na biomasu v Tlmačoch sa rozbieha práve v týchto dňoch. Prvé teplo z nového kotla bude dodané do systému už v najbližšej zimnej sezóne a výstavba sa ukončí na jar budúceho roku.

Celý projekt komplexnej rekonštrukcie systému vykurovania v Tlmačoch sa posunie o riadny krok dopredu. Po centralizácii doteraz samostatných okruhov a tejto modernizácii centrálného zdroja tepla sa celý dlhodobý projekt dostane za polovicu plánovaných investícií.

V nasledujúcich krokoch sa postupne zrealizuje výmena zvyšných rozvodov tepla a inštalujú sa domové kompaktné odovzdávacie stanice tepla tak, aby systém CZT v Tlmačoch spĺňal kritériá, ktoré na svoje systémy kladie energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o.



Uhoľná kotolňa v Tlmačoch – pôvodný stav



PROJEKT BIOENERGY 2020+

Cieľom Projektu bioenergy 2020+ je odovzdať krajinám ako Slovensko, Rumunsko či Poľsko dlhoročné skúsenosti z Rakúska a Fínska z oblasti spracovania a využitia biomasy, ako zdroja energie. Projekt bioenergy 2020+ je zameraný na logistiku spracovania biomasy od ťažby, prepravy, spracovania a skladovania až po výrobu energie. Prostredníctvom projektu dostali špecialisti energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. príležitosť získať informácie z výskumu a praxe počas dvoch etáp realizovaných v Rakúskom Wiesburgu v októbri 2012 a vo Fínskom Joesuu v apríli 2013.

V Rakúsku bol predstavený model ťažby a spracovania biomasy v nedostupnom, hornatom teréne, za pomoci ľudských zdrojov a ťažkej techniky.

Návšteva rakúskeho Wielsburgu odštartovala v budove organizácie bioenergy 2020+, kde sa nachádza okrem školiaceho strediska aj výskumné laboratórium, na výskum rôznych technológií využívajúcich biomasu. V laboratóriu sa testuje účinnosť kotlov a merajú sa emisie. Tu skúmajú komínové systémy, sledujú ťah komínov a zloženie spalín.

Zúčastnení odborníci navštívili prednášky, kde boli prezentované spôsoby spracovania biomasy, spôsoby medzuskladovania vyťaženého dreva ovplyvňujúce jeho vlhkosť. V hornatom teréne bol predvedený flexibilný, nezávislý, manipulačný, zlaňovací systém na dopravu dreva. Rakúšania predstavili aj rozvinutý model spolupráce so súkromnými vlastníkami lesa. Prezentované boli aj peletovacie stroje, sušička na drevo a kotolňa na drevnú štiepku, ktorá vykuruje celú budovu.

V rámci projektu bioenergy 2020+ boli prezentované aj skúsenosti jednotlivých hosťujúcich štátov. Rumunsko reprezentované akademickou obcou a zástupcami z Centra bioenergie v Rumunsku. predstavilo projekt vykurovania budovy



Proces štiepkovania vo Fínsku

Centra bioenergie s inštalovanou konštrukciou na dva kontajnery nad sebou, kde bude skladovaná štiepka. Predstavili aj projekt centralizácie dvoch, pri sebe stojacich, trojposchodových panelákov, ktoré sú pilotným projektom slúžiacim ako vzor pri budúcim centralizovaní miest v Rumunsku.

Poľsko reprezentovala štátna správa. Nakoľko má Poľsko málo lesov, tak na vykurovanie využíva v systémoch CZT prevažne uhlie. Zaujímali ich aké majú skúsenosti ostatné štáty s výrobou elektrickej energie z biomasy.

Slovensko reprezentovala spoločnosť Intech Slovakia, s.r.o. Táto spoločnosť disponuje dlhoročnými skúsenosťami s celkovou logistikou zberu, spracovania, skladovania a dopravy biomasy k jednotlivým biomasovým kotolniam, ktoré slúžia ako zdroj CZT vo viacerých mestách na Slovensku. Zástupcovia spoločnosti predstavili taktiež technológiu využívaných kotlov VESKO-B spaľujúcich drevnú štiepku.

Prezentácia v Rakúskom Wielsburgu bola zaujímavá mnohými novinkami. Počas prehliadky boli prezentované vybrané biomasové kotolne v meste, ktoré využívajú špičkové, moderné technológie pri logistike, skladovaní a spracovaní biomasy.

Posledný deň návštevy Rakúska vyvrcholil v logistickom centre, kde sa skladuje biomasa. Zaujímavosťou bolo sušenie štiepky v sklade, kde sa využíva teplo zo slnka dopadajúce na upravenú strechu, ktoré je odvádzané ventilátorom pod štiepku.

Fínsko je rovinatou krajinou, kde 80 % tvoria lesy. Fínsko teda mohlo predstaviť technológie na ťažbu dreva v nenáročnom teréne s vysokou efektívnosťou ťažby.



Skládka biomasy v Rakúsku



Proces výroby štiepky vo Fínsku

Prezentácia projektu vo Fínsku bola zameraná práve na predstavenie získavania a využitia drevnej štiepky používanej v priemyselnej oblasti a v kotolniach systémov CZT. Fíni oboznámili účastníkov so skúsenosťami z ťažby dreva v lese, štiepkovaním, skládkovaním a taktiež s výrobou tepla, elektriny a drevného oleja z drevnej štiepky.

Na ťažbu sa používajú na 98 % stroje, ktoré sú prispôsobené na prácu v teréne so sklonom až 40 %. Technológia harvestorov bola prezentovaná priamo v teréne, v blízkom brezovom lese.

Súčasťou programu bola exkurzia do kotolne v Alakylä, tá vyrobí 15.000 MWh tepla za rok. Zásobuje

mesto teplom zo štiepky pomocou dvoch kotlov s výkonom 1,2 a 0,8 MW. Dĺžka teplovodnej siete je 9,8 km.

Zaujali prednášky firmy FA Forest Company o drevnom popole. Firma sa zaoberá zneškodňovaním popola, ktorý odoberá z kotolní ako druhotnú surovinu. Ten je využívaný ako hnojivo do

lesa, prípadne má uplatnenie taktiež v stavebníctve, napríklad pri stavbe ciest, kde sa ako podklad využíva práve takýto popol z biomasy.

Rovnako ako v Rakúsku, aj tu sa prezentovali projekty jednotlivých hostujúcich štátov. Rumunsko prezentovalo projekt malého systému CZT kde boli inštalované kotly o výkone 1,2 a 0,8 MW na drevné peletky, ktoré majú byť upravené aj na spaľovanie drevnej štiepky.

Slovensko bolo opäť prezentované spoločnosťou Intech Slovakia, s.r.o., ktorá predstavila projekt využitia biomasy a slnečnej energie v systéme CZT v meste Hnúšťa.

Projekt bioenergy 2020+ je zaujímavou platformou pre získanie nových informácií, výmenu a prenos skúseností a know-how medzi jednotlivými krajinami a odborníkmi, ktorí sa venujú problematike obnoviteľných zdrojov energie.

CENTRALIZÁCIA SÚSTAVY CZT A REKONŠTRUKCIA ROZVODOV V TLMAČOCH



Od mája 2012 prevádzkuje v meste Tlmače systém výroby a distribúcie tepla a teplej úžitkovej vody spoločnosť Tlmačská energetická, s.r.o., ktorá je najmladším členom energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. Energetická skupina kladie vysoký dôraz na efektívnosť, spoľahlivosť a ekonomickosť prevádzkovaných systémov CZT vo svojich akvizíciách. Preto aj Tlmačský systém CZT v tomto období prechádza modernizačnými a rekonštrukčnými zmenami, ktoré zabezpečia efektívnosť výroby a distribúcie tepla a teplej vody pre obyvateľov mesta. Základným palivom na výrobu energií v Tlmačoch sa v blízkej dobe stane osvedčená biomasa.

Prevádzkovateľ v prvej etape prác, v lete 2013, zainvestoval do centralizácie distribučného systému. Centralizáciou sa vytvorilo prepojenie existujúcich kotolní, hlavným zdrojom tepla v meste sa tak stala kotolňa na Kotlárskej ulici. To umožnilo efektívnejšie využitie existujúcej kotolne na biomasu, čím sa eliminovala výroba tepla v plynových

kotolniach. Súčasťou projektu centralizácie bol aj prepoj jednotlivých odberných miest. Rekonštruovaná trasa bola rozšírená aj o zdravotné stredisko, kde je osadený výmenník tepla, ktorý zabez-



Predizolovaný tepelný rozvod

pečuje dodávku tepla pre celý objekt bez využitia plynových kotlov. Zásobovaných je tak celkovo 43 objektov.

Súčasne s vybudovaním teplovodného prepoja s dĺžkou trasy 711 metrov, bola inštalovaná aj optická sieť, ktorá bude slúžiť na komunikáciu jednotlivých odovzdávacích staníc s velínom v kotolni. V plynovej kotolni na Námestí odborárov nahradil plynové kotly a výmenník tepla s výkonom 1,6 MW. Tento výkon je dostačujúci na pokrytie aktuálnych nárokov na vykurovanie. Zrealizovanou úpravou sa znížila hlučnosť existujúcej kotolne a úplne sa eliminovala produkcia emisií znečisťujúcich látok na sídlisku.

Projekt komplexnej rekonštrukcie systému vykurovania v Tlmačoch bude zavŕšený výmenou zvyšných rozvodov tepla a výstavbou novej kotolne na biomasu, ktorá začína v týchto dňoch. Prvé teplo prinesie biomasa obyvateľom Tlmač už v nadchádzajúcej zimnej sezóne.

GEOTERMÁLNY VRT – TEPELNÉ ČERPADLO – KOGENERAČNÁ JEDNOTKA



Využitie kogenerácie v meste Sereď

V súčasnej dobe, kedy sú ceny fosilných palív nestále, celosvetovo rastie záujem o využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Mesto Sereď leží v Podunajskej nížine v oblasti s overeným výskytom geotermálnych vôd. Táto skutočnosť dala mestu perspektívu z hľadiska využívania obnoviteľných zdrojov energie - geotermálnej energie na energetické účely pre potreby mesta a jeho obyvateľov.

Cieľom realizácie projektu využitia geotermálnej energie je zabezpečiť kvalitnú a spoľahlivú dodávku tepla plne pokrývajúcu potrebu zásobovaných objektov pri súčasnom využití čo najväčšieho množstva geotermálneho tepla nahradzujúceho spaľovanie zemného plynu v existujúcich kotloch. Takáto koncepcia ponúka výrazne nižšie prevádzkové náklady a navyše nedochádza k produkcii žiadnych škodlivých emisií. Využívanie geotermálnej energie má pre mesto Sereď a jeho obyvateľov ekonomické aj ekologické prínosy.

V meste Sereď je vybudovaných šesť sústav centralizovaného zásobovania teplom (SCZT) vo forme okrskových kotolní s teplovodnými rozvodmi zásobujúcimi bytové domy a budovy občianskej vybavenosti. Jedná sa o teplovodné sústavy s okrskovými kotolňami vybavenými plynovými kotlami a tlakovo závislým napojením na zásobované objekty.

Z hľadiska polohy, najvyššieho tepelného výkonu, výroby tepla, typu a modernosti sa na využívanie geotermálnej energie používa kotolňa K5. V kotolni sú inštalované štyri teplovodné kotle na zemný plyn, kotolňa bola uvedená do prevádzky v roku 1993. Kotolňa K5 má navyše inštalované dve kogeneračné jednotky typu PREMI 22AP s elektrickým výkonom 2 x 22 kW a tepelným výkonom 2 x 45 kW, ktoré zabezpečujú potrebu elektrickej energie v rámci kotolne.

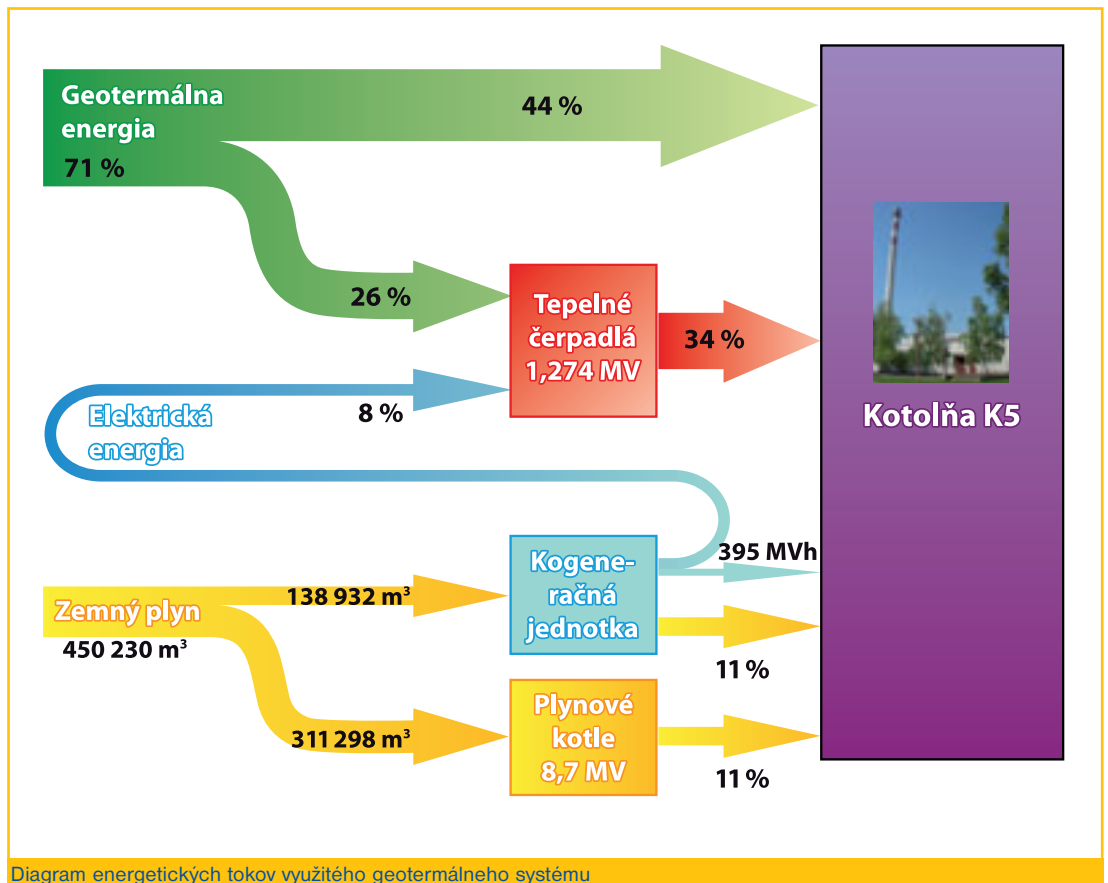


Diagram energetických tokov využitého geotermálneho systému

Dostupná geotermálna voda má vhodné parametre pre energetické využitie. Je zužitkovaná na výrobu tepla, ktoré je prostredníctvom tepelnej siete dodávané do zásobovaných objektov (bytové domy a objekty občianskej vybavenosti) napojených prostredníctvom domových odovzdávacích staníc. Jedná sa o celoročné využívanie geotermálnej energie, pričom geotermálne teplo je v zimnom období využívané na vykurovanie a prípravu teplej vody a v letnom a prechodnom období iba na prípravu teplej vody.

Geotermálny systém je v Sereďi využívaný od roku 2012, horúca voda je čerpaná z hĺbky cca 1.600 m, z vrtu vo vzdialenosti cca 480 m od kotolne K5. Ponorné čerpadlo zabezpečuje požadovaný prietok, je riadené frekvenčne tak,

aby na vstupe do systému bol udržiavaný pretlak 0,5 MPa.

Mestský bytový podnik Sereď, s.r.o., ktorý je výrobcou a dodávateľom tepla v tomto meste, pri realizácii projektu využitia geotermálnej vody pri výrobe tepla vybral najvhodnejšiu z troch navrhovaných alternatív. Bude sa odoberať iba také množstvo geotermálnej vody, ktoré bude efektívne využité. Diagram energetických tokov navrhovaného geotermálneho systému je zobrazený na obrázku.

Do realizácie budovania geotermálneho systému sa zapojila aj spoločnosť Intech Slovakia, s.r.o. ako dodávateľ kogeneračnej jednotky, ktorá je súčasťou zvolenej tretej alternatívy s tepelnými

čerpadlami. Navrhovaný geotermálny systém bol realizovaný v postupných etapách, pričom základnou etapou bolo vybudovanie geotermálneho vrtu s výmenníkovou stanicou. Systém bol postupne rozšírený o tepelné čerpadlá a kogeneračnú jednotku TEDOM Cento T180 s elektrickým výkonom 180 kW_{el} a tepelným výkonom 227 kW_{tep} .

Tepelné čerpadlo s celkovým výkonom 450 kW pracuje s geotermálnou vodou ochladenou v 1. stupni odovzdania tepla. Teplotný spád teplej vody, s ktorou pracuje tepelné čerpadlo je $45/21 \text{ }^\circ\text{C}$ na sekundárnej strane. Výroba elektrickej energie z kogeneračnej jednotky spaľujúcej zemný plyn sa využíva na pohon tepelných čerpadiel a prebytok je predávaný do distribučnej siete ZSE. Celý tepelný výkon z motora je použitý v tepelnom okruhu kotolne K5.

Efektivitu využívania zrealizovaného geotermálneho systému resp. mieru využívania geotermálnej energie je možné v budúcnosti zvýšiť prepojením primárnych okruhov kotolne K5 s kotolňou K4.



Tepelné čerpadlo



Tepelné čerpadlo

Realizácia geotermálneho projektu v meste Sereď predstavuje viacero významných prínosov pre mesto. Sú to najmä nižšie prevádzkové náklady na výrobu tepla odrážajúce sa v nižšej cene tepla pre odberateľov. Keďže geotermálna energia predstavuje obnoviteľný zdroj energie nezávislý od klimatických a trhových podmienok, je zaručená dlhodobá stabilita ceny tepla.

Ďalším prínosom je zníženie spotreby zemného plynu, ktoré sa prejaví okrem poklesu prevádzkových nákladov aj poklesom produkcie emisií skleníkových plynov, čo je významné z hľadiska ochrany životného prostredia. Redukcia spotreby zemného plynu má za následok aj zníženie závislosti na primárnom energetickom zdroji. Vybudovanie geotermálneho systému v meste Sereď predstavuje významný príspevok v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, a to nie len z hľadiska lokálneho, ale aj celoslovenského.

ÚSPEŠNÉ VYKONANIE SKÚŠOBNEJ PREVÁDZKY BIOPLYNOVEJ STANICE V KEŽMARKU



V predchádzajúcom období generálny dodávateľ stavby, Intech Slovakia, s.r.o. úspešne ukončil práce spojené s výstavbou bioplynovej stanice v Kežmarku. Bola vykonaná skúšobná prevádzka, ktorá trvala štandardných 30 dní. Účelom tejto skúšobnej prevádzky bolo preukázanie technických parametrov počas jedného mesiaca a to v oblasti výroby elektriny a tak aj vo výrobe tepla a pary.

Súčasťou hlavného objektu bioplynovej stanice je vstupná betónová nádrž atypického osemuholníkového tvaru, homogenizácia a príjem, dávkovač dvoch fermentorov, sklad s dohňaním a koncový sklad. Suroviny sú do fermentorov dávkané cez vstupnú nádrž a dávkovací voz. Postupným starostlivým dávkovaním surovín do fermentorov sa podarilo v priebehu pár mesiacov stabilizovať proces tvorby bioplynu tak, že bolo možné pristúpiť ku skúšobnej prevádzke. Z približne 50 ton denného návozu surovín bolo za mesiac vyrobené 330.000 m³ bioplynu, čo je postačujúce na výrobu 660.954 MWh elektriny.

Jedinečnosťou tohto projektu je previazanosť s potravinárskym podnikom – mliekárňou TAMI, a.s. Pre potreby výroby v tomto podniku dodáva bioplynová stanica všetky vyrobené energie z kogeneračnej jednotky s výkonom 999 kW. Je to nie len elektrická energia, ale aj teplo, ktoré je dodávané vo forme teplej

vody a pary. Práve výroba pary je pre mliekareň dôležitá, čo však obnáša aj nemalé finančné nároky. Využitím tepla z kogeneračnej jednotky a následná výroba pary vo vyvíjači pary s výkonom 0,7 t pary za hodinu, sa tieto náklady na jej výrobu znižujú. Z pohľadu využitia výstupov je tento projekt jedinečný, pretože nedochádza k mareniu tepla, a nie je potrebné hľadať iné technológie na jeho využitie ako pri výstavbe iných bioplynových staníc.

Úspešne zrealizovanou skúšobnou prevádzkou, sa jedinečný návrh, na efektívne prepojenie bioplynovej stanice s potravinárskou výrobou, potvrdil ako vynikajúce riešenie s výsledkom úspory nákladov na výrobu energií pre spoločnosť TAMI, a.s. To bude možné pre-



Bioplynová stanica Kežmarok – príjem vstupných surovín

ukázať po roku, kedy bude prebiehať riadená ročná prevádzka za účelom deklarovania ekonomicko-technických parametrov.

Už dnes je zrejmé, že projekt výstavby Bioplynovej stanice v Kežmarku má všetky predpoklady na dosiahnutie všetkých definovaných parametrov a úspor.

KOTLA
Hypermarket kotlov, pecí, krbov a solárnych systémov

OK SPOLOČNOSTI AKO ZDŔAŤ LACNÉ TEPLÉ DŔAŽIŤE VEDUŤ BLIŽŠÍ ZÁKAZNÍK

NOVÉ!

Okrem najväčšieho výberu v „kamennom“ hypermarkete KOTLA v Hriňovej je pre záujemcov o kotly, krby, pece a solárne kolektory k dispozícii aj nový internetový obchod

Partizánska cesta 1465, 962 05 Hriňová
tel./fax: 045/532 11 42 | e-mail: kotla@intechenergo.sk

www.kotla.sk