

**Vážení odběratelé,**

V tomto čísle našeho zpravodaje se budeme věnovat zdroji pro výrobu tepla a opět zabrousíme i do historie.

**Historie**

V 70. letech minulého století byla do provozu uvedena teplárna s parní kotelnou, která měla zásobovat parou především areál Velvetu a později teplem prostřednictvím již neexistující výměňkové stanice umístěné na pozemku nynější stavby MŠ Západní i část města Varnsdorf. V kotelně byly umístěny parní kotle K1 až K3, přičemž kotel K1 měl výkon 8,21 MW a vyráběl 12 t páry/hod o teplotě 250°C a tlaku 13 bar, kotle K2 a K3 měl každý výkon 27,83 MW a vyráběly až 35 t páry/hod o teplotě 445°C a tlaku 38 bar. V teplárně se zároveň vyráběla i elektřina pomocí parního turbosoustrojí o výkonu 4 MW elektrické. Ve své době tedy teplárna sloužila především jako energo centrum pro Velvetu jejíž



*Kresba výstavby teplárny z roku 1970*

byla i součástí. Palivem bylo hnědé uhlí a částečně zemní plyn, který sloužil pro zapalování kotlů a jako stabilizační palivo. Součástí byla také přepravitelná kotelna s kombinovaným hořákem na zemní plyn, nebo na LTO. Tato kotelna měla výkon 8,14 MW a mohla vyrábět 12t páry/hod o teplotě 220°C a tlaku 11 bar. Celkem tedy bylo instalováno 72 MW tepelného výkonu. Pro srovnání v současné době potřebuje město Varnsdorf nejvíce cca 12 MW.

Později koncem 90. let 20. století, kdy poklesla spotřeba páry ve Velvetě, byl v roce 1997 vybudován horkovodní rozvod po městě Varnsdorf s objektovými předávacími stanicemi (OPS) přímo ve vytápěných objektech a teplárna prostřednictvím výměníku pára/voda umístěným již přímo v teplárně jako její technologická součást začala dodávat do nového primárního rozvodu CZT a OPS horkou vodu (viz Zpravodaj č. 2/22).

V roce 2007 došlo k oddělení teplárny od Velvetu a.s. a vznikla nová společnost Teplárna Varnsdorf a.s., která zásobovala parou nadále Velvetu a.s., dále pak RETOS s.r.o. a teplem v horké vodě i město Varnsdorf. Elektřinou částečně nakupovanou a částečně vyrobenou pak mimo svůj areál zásobovala Velvetu a.s., a KWL s.r.o.



*Turbosoustrojí o výkonu 4 MWe*

Od roku 2005 je teplárna zařazena do systému obchodování s povolenkami pro vypouštění CO<sub>2</sub>, kam musely být zařazeny všechny zdroje s příkonem nad 20 MW. Povolenky byly každému zdroji přidělovány dle jeho výkonu a vykázané produkce CO<sub>2</sub>. Zpočátku přiděl povolenek vykrýval potřebu teplárny i s přebytkem, se kterým se dalo obchodovat a výtěžek měl sloužit k financování ekologizace teplárny vedoucí ke snižování CO<sub>2</sub>. Příděl povolenek se ale rok od roku snižoval a Teplárna Varnsdorf v této době povolenky bohužel nevyužívala ke snižování produkce CO<sub>2</sub> a ostatních emisí, ale k vylepšování svého hospodářského výsledku a k získávání peněz na provoz, což byl špatný krok.



Časem, jak klesala výroba ve Velvetě a snižovala se potřeba technologické páry, klesal i potřebný výkon zdroje a instalované uhelné kotle se stávaly předdimenzované. Mnohdy klesal výkon i pod povolenou minimální mez kotlů a musel být i přerušován provoz kotlů a výroby elektřiny, která se tak stala nerentabilní a vysoce ztrátová a proto byla turbína v květnu 2018 z rozhodnutí představenstva trvale odstavena z provozu.

V roce 2017 došlo k rozštěpení teplárny na 3 společnosti Teplárna Varnsdorf a.s., TERMIKA Varnsdorf a.s. a TERMOUT a.s., přičemž teplo vyráběla TERMIKA Varnsdorf a.s. a Teplárna Varnsdorf a.s. byla pouze distributorem. TERMICE Varnsdorf a.s. byly ponechány pro výrobu tepla v páře v té době již nevyhovující dosloužilé uhelné kotle k překlenutí období, než Teplárna Varnsdorf a.s. postaví a uvede do provozu nový zdroj pro výrobu tepla pro město Varnsdorf.

Dalším problémem začala být ekologická legislativa, neboť kotle přestávaly splňovat ekologické limity, což mělo částečně i souvislost s předdimenzovanými kotli a tím i jejich horším spalováním. Navíc se musely nakupovat povolenky, neboť jejich přiděl od státu rok od roku klesal a již nestačil na pokrytí produkce CO<sub>2</sub>, neboť byly dříve neuváženě utracené. Zároveň strmě stoupala i cena těchto povolenek

<b>Potřeba a nákup povolenek k vypouštění CO<sub>2</sub></b>				
Rok	Množství	Nákup	Cena za jed.	Cena celkem
	kus	kus	Kč/kus	Kč
2017	27 866	6 000	137,93	827 580
2018	26 733	17 828	337,26	6 012 671
2019	13 023	13 023	739,02	9 624 257

Povolenky v daném roce musely být odevzdávány vždy za produkci CO<sub>2</sub> v minulém roce

## Současnost

Po rozštěpení společnosti v roce 2017 a po nástupu nového vedení lze shrnout stav ve výrobě tepla mající negativní vliv na cenu tepla ve Varnsdorfu do následujících bodů

- Poklesem výroby ve Velveta a.s. byly uhelné kotle silně předimenzovány a jejich účinnost se tím zhoršovala
- Začínal být problém s nákupem nízkosirnatého uhlí
- Kotle již neodpovídaly ekologické legislativě a v blízké budoucnosti hrozily vysoké pokuty za překračování ekologických limitů, zastavení výroby tepla ve stávajícím zařízení.
- Kotle vč. ostatní technologie byly již technicky i morálně dožité a i díky provozu pod povolenou hodnotou minimálních výkonů se množily poruchy.
- Výroba tepla se tak stala velmi nespolehlivou
- I se strmě stoupající cenou povolenek se stala výroba tepla ve stávající kotelně neúnosně nákladná a hrozilo zdražování tepla v páře včetně tepla pro město Varnsdorf

V minulosti sice padaly různé návrhy na vylepšení situace, které ale většinou skončily ve fázi studií, případně projektu. Navíc byly velmi drahé a často nereálné a skončily v „šuplíku“. Šlo tak o zmařené investice v ceně řádově miliónů Kč. Aby odběratelé tepla města Varnsdorf nedopláceli na nespolehlivou a stále dražší výrobu tepla v páře, bylo nutné v co nejkratší době provést rázná a hlavně rychlá opatření.



Jediným rychlým a relativně levným řešením se ve spolupráci s ČVUT ukázala výstavba nové horkovodní plynové kotelny, která by byla zdrojem tepla pouze pro město a dodávala by horkou vodu přímo do primárního horkovodního rozvodu ve městě. Teplárna Varnsdorf a.s. tedy zároveň s rozštěpením v roce 2017 začala s přípravou tohoto zdroje, což obnášelo zpracování studie s výběrem místa realizace. Vzápětí byl pak zpracován projekt pro stavební řízení, následovalo vyřízení stavebního



povolení a výběrové řízení pro generálního dodavatele stavby, kterým se stala společnost VAE a.s. S mimořádným úsilím se toto vše podařilo zařídit během jednoho roku a bylo možné začít se stavbou, která byla velmi pečlivě sledována vedením Teplárny Varnsdorf a.s. a tak již v říjnu 2018 mohla být zahájena dodávka tepla pro město Varnsdorf z této moderní a ekologické horkovodní kotelny. Teplárna Varnsdorf a.s. se tak stala výrobcem i distributorem tepla. V nové horkovodní kotelně se vyrábí teplo ve dvou plynových kotlích od firmy BOSCH s výkony 5,6 MW a 12,6 MW. Celkový výkon kotelny je tedy 18,2 MW.

*Tehdejší starosta Ing. Stanislav Horáček. a ředitelka Teplárny Varnsdorf a.s. Ing. Alena Hlávková přestřihávají pásku k nové kotelně. Symbolicky tak zároveň odstříhli i výrobu tepla pro město od výroby tepla pro Velvetu a.s.*

A protože město Varnsdorf potřebuje v zimním období cca 12 MW, je zde ještě rezerva cca 5 MW pro případné napojení dalších odběratelů tepla ze sítě SZT Varnsdorf.

Tím ale všechna opatření v areálu neskončila. Díky zprovoznění nové plynové kotelny Teplárnou Varnsdorf a.s. mohla být trvale ukončena výroba páry ve stávajících uhelných kotlích provozovaných společností TERMIKA Varnsdorf a.s. a výrobu páry pro Velveta a.s. převzala přepravitelná plynová parní kotelna (Kotel K4). Tím se společnosti Teplárna Varnsdorf a.s. i TERMIKA Varnsdorf a.s. dostaly svým příkonem pod limit povinnosti odevzdávání povolenek pro vypouštění CO<sub>2</sub> a pro svůj provoz již povolenky nepotřebují. Teplárna Varnsdorf a.s. tak mohla stávající ceny tepla nejen udržet, ale i snížit. Zároveň se tím velmi podstatně přispělo i k vyčištění ovzduší ve Varnsdorfu.

V současné době stojí Teplárna Varnsdorf a.s. před další výzvou a tou je cena paliva silně ovlivněná posledními událostmi ve světě. Jako první krok bude instalace spalinových výměníků, kde se využívá teploty spalin k predehřevu vratné vody z horkovodu, čímž by se mělo ušetřit cca 5% spotřeby plynu. Realizace, na kterou má již teplárna přiděleny dotace, by měla být uskutečněna ještě v tomto roce. Dále hodláme požádat ČVUT o spolupráci jaká další opatření by Teplárna Varnsdorf a.s. dále mohla učinit k zefektivnění výroby tepla a jakým směrem se vydat v budoucnosti.

*“Redakční rada” Teplárny Varnsdorf a.s.*

*Eduard Procházka*

*Lenka Lanková*

*Alena Hlávková*

*e-mail: [info@teplarna-varnsdorf.cz](mailto:info@teplarna-varnsdorf.cz)*

*[www.teplarna-varnsdorf.cz](http://www.teplarna-varnsdorf.cz)*