



24

MARKETING



Plzeňská teplárenská, a.s. na základě dlouholeté strategie individuálního přístupu k zákazníkům trvale připojuje vyšší počet nových zákazníků. V roce 2016 se připojilo na tepelné sítě 26 nových odběratelů, 4 odběratelé rozšířili dodávku tepelné energie o teplou vodu a jeden odběratel se od tepelné sítě odpojil. Předpokládané roční navýšení prodeje tepelné energie je 13 500 GJ. Tento stav je potěšující, avšak je nutné si uvědomit, že tato skutečnost díky zvyšující se konkurenci, novým technologiím a dalším faktorům nemusí v budoucnu pokračovat. Z tohoto důvodu započala společnost s kroky vedoucími ke zvýšení kvality dodávaných služeb a změně přístupu k současným i potenciálním zákazníkům.

Primárním zájmem je při komunikaci s majiteli a developery důraz na spolehlivost, bezpečnost a bezstarostnost systému centralizovaného zásobování teplem. V současné době je patrná změna uvažování lidí, kteří díky období hospodářského útlumu přistupují k rozhodování o dodávce tepla opatrněji.

I proto nastává změna taktiky z pohledu marketingu, kdy koncept marketinkového mixu je spíše 4A:

Koncept 4A se vyznačuje relativním zákaznickým potenciálem, ale přitom velmi nízkou kupní silou.

V těchto případech pak dochází ke zvažování, zda produkt koupit či nekoupit, neboli zda pro zákazníka má či nemá adekvátní hodnotu.

Model 4A tedy pomáhá v sestavení marketingové strategie ve specifických podmínkách. Součástí tohoto mixu jsou prvky:

- ▶ **Affordability** cenová dostupnost
 - zejména z pohledu zákazníka: „Mohu si výrobek koupit? Má pro mne adekvátní hodnotu?“
- ▶ **Availability** místní dostupnost
 - dosažitelnost zákazníka a výrobku, nižší schopnosti oslovení moderními způsoby komunikace
- ▶ **Awareness** povědomí o produktu
 - proces budování povědomí může být složitý, neboť zákazníci nemají technicko-ekonomický přehled o možnostech na trhu
- ▶ **Acceptability** přijatelnost
 - jedná se o nejdůležitější prvek tohoto mixu, výrobek má relativně náročné zákazníky, kteří očekávají adekvátní hodnotu a jejich rozhodování je mnohem více racionální než v případě jiných trhů

Nově připojené odběry tepelné energie v letech 2007 - 2016

Rok napojení	Připojený výkon (MWt)	Odběr tepelné energie (GJ/rok)	Počet nových odběrných míst
2007	32,752	151 750	114
2008	21,032	90 575	85
2009	19,059	74 270	81
2010	15,096	49 580	77
2011	9,761	31 165	57
2012	7,517	27 445	44
2013	10,367	30 870	36
2014	7,090	20 545	34
2015	6,658	21 738	37
2016	4,067	13 533	26

VÝROBA / DODÁVKA / ROZVOD TEPELNÉ ENERGIE A ENERGIE CHLADU

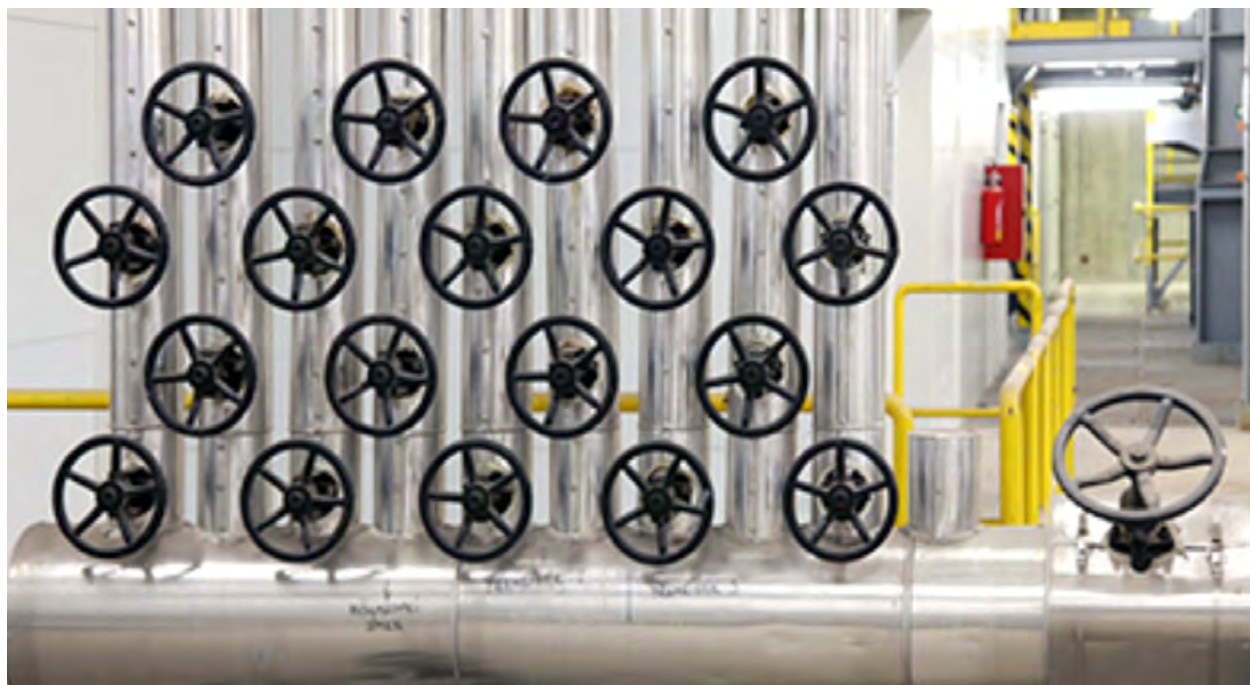
Společnost vyrábí tepelnou energii na centrální teplárně v Doubravecké ulici, zařízení k energetickému využívání odpadů „ZEVO Plzeň“ a třech lokálních plynových kotelnách. Jednotlivé městské části jsou navzájem propojeny systémem páteřních primárních napáječů, což umožňuje maximální možné využití kombinované výroby tepelné a elektrické energie na centrální teplárně a zařízení k energetickému využívání odpadů. Prostřednictvím primárních horkovodních sítí, sekundárních teplovodních sítí a 744 předávacích stanic tepla zásobovala společnost ke konci roku 2016 celkem 2 406 odběrných míst 1 971 zákazníků na téměř celém území města Plzně.

V roce 2016 vyrobila společnost na centrální teplárně 6 787 TJ, na zařízení k energetickému využívání odpadů 292,5 TJ a lokálních kotelnách 1,7 TJ. Pro městské části Bory, Skvrňany a Slovany nakoupila 203,1 TJ tepelné energie. Odběratelům tepla bylo celkem prodáno 2 747,5 TJ tepelné energie za průměrnou cenu 374,27 Kč/GJ ve skladbě 44 % bytový sektor a 56 % nebytový sektor.

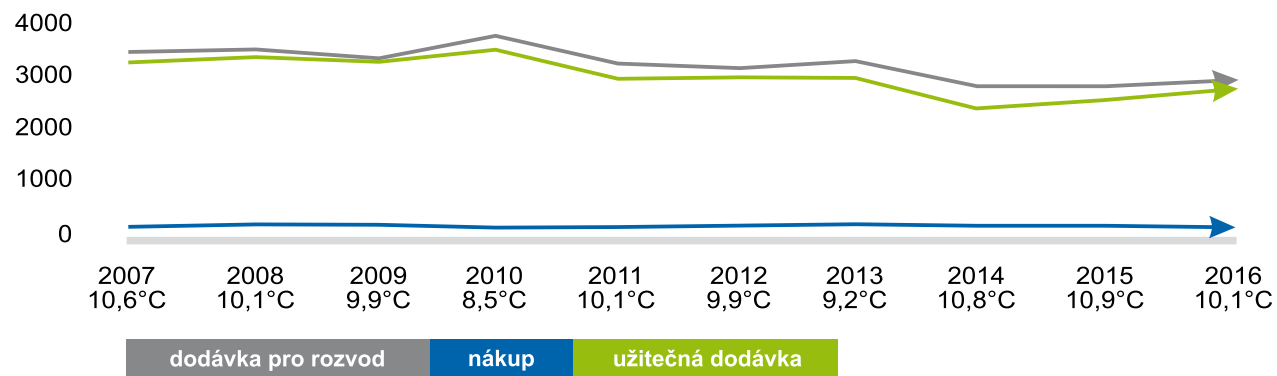
Dodávky tepelné energie byly v průběhu roku zajišťovány plynule bez zásadních přerušování a lokální odstávky horkovodní sítě byly pouze několikadenní. Plánované roční hodnoty prodeje tepla se podařilo splnit na 104,1 %. Rok 2016 byl z pohledu venkovních teplot, vyjma měsíců únor, září a listopad, po několika letech standardním rokem s průměrnou roční teplotou srovnatelnou s 10-ti letým průměrem. Ovšem z pohledu roční užitečné dodávky se rok řadí k těm slabším. Hospodárné chování odběratelů podpořené investicemi do zkvalitnění tepelně-technických vlastností svých objektů v uplynulých letech se projevuje v plné míře.



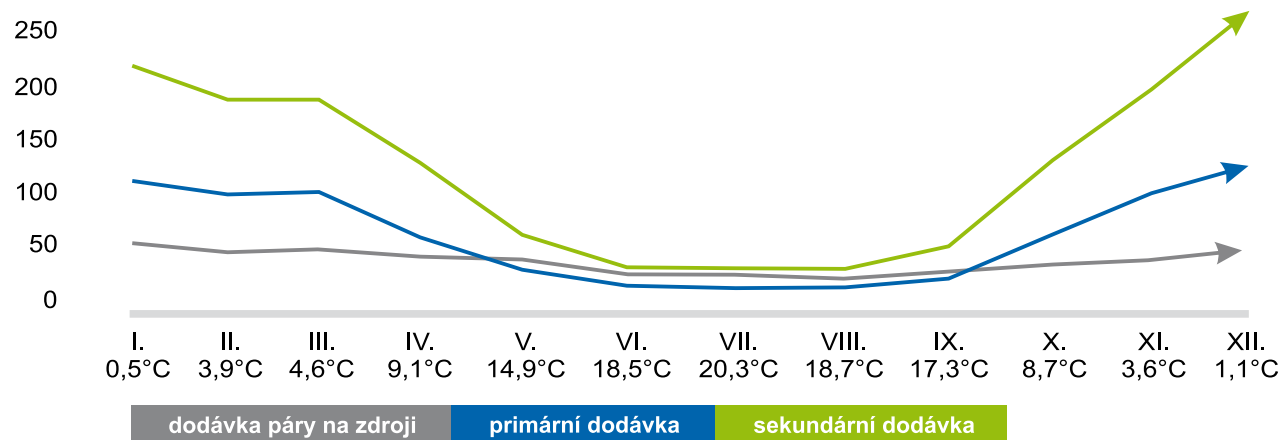
V roce 2016 bylo dodáno odběratelům energie chladu celkem 3 631 MWh energie chladu, což je o 10 % nižší dodávka proti předešlému roku způsobená nižším odběrem energie chladu ze strany všech odběratelů vlivem mírnějších venkovních teplot v letních měsících.



Dodávka, nákup a prodej tepelné energie v TJ a průměrné roční venkovní teploty v °C v letech 2007 - 2016



Celková užitečná dodávka (prodej) v TJ, její rozdělení a průměrné měsíční venkovní teploty v °C v průběhu roku 2016





Elektrickou energii vyrábí společnost na moderním zařízení pro kombinovanou výrobu elektrické a tepelné energie. Zařízení se skládá z jedné dvoutělesové přetlakové turbíny s jedním regulovaným odběrem a jedné jednotělesové kondenzační turbíny se dvěma regulovanými odběry. Oba generátory tvoří tzv. fiktivní blok. Dále je v provozu „zelený“ výrobní blok s kotlem K7 na biomasu a turbosoustrojím TG3, kogenerační jednotka na skládkový plyn a nově také Zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň. Instalovaný výkon fiktivního bloku s označením PLTEP pro dodávky silové elektřiny a podpůrných služeb je 137 MWe, instalovaný výkon bloku K7 + TG3 je 13,5 MWe, instalovaný výkon bloku ZEVO Plzeň je 10,5 MWe a instalovaný výkon bloku KJ Chotíkov je 120 kW_e.

Oběrateli silové elektřiny byly v roce 2016 společnosti Sev.en EC, a.s., (dříve Elektrárna Chvaletice a.s.) a ČEZ, a.s. se kterými měla společnost uzavřené kupní smlouvy na odběr elektřiny. Dalším odběratelem elektřiny - podpůrných služeb, je od roku 2001 provozovatel přenosové soustavy společnost ČEPS, a.s., pro kterou společnost v roce 2016 rezervovala a dodávala na základě dlouhodobé smlouvy certifikované podpůrné služby tj. primární regulaci frekvence, sekundární regulaci výkonu a minutovou zálohu MZ15+. Smlouva se společností ČEPS, a.s. je platná do konce roku 2018. Také v roce 2016 obchodovala společnost s regulační energií v rámci Vyrovnávacího trhu a také na Vnitrodenním trhu, oba tyto trhy organizuje OTE, a.s. Zbývající volný elektrický výkon byl v průběhu roku 2016 nabízen jednak jako flexibilní dodávka silové elektřiny na denním trhu OTE, a.s., blokovém trhu OTE, a.s. nebo na denním trhu s podpůrnými službami pro ČEPS, a.s., který tento trh organizuje, popřípadě jako Technická náhrada pro jiné poskytovatele podpůrných služeb.

Plánovanou roční hodnotu tržeb z prodeje elektrické energie se podařilo přeplnit na 102 %, což vzhledem k mírné zimě, pokračujícímu trendu poklesu ceny silové elektřiny je velmi dobrý výsledek, na kterém se hlavním dílem podílely dodávky podpůrných služeb, prodej silové elektřiny, příplatky za spalování biomasy a v neposlední řadě celkové provozování výrobního zařízení s důrazem na maximální využití kogeneračního provozu (kombinovaná výroba tepla a elektrické energie).

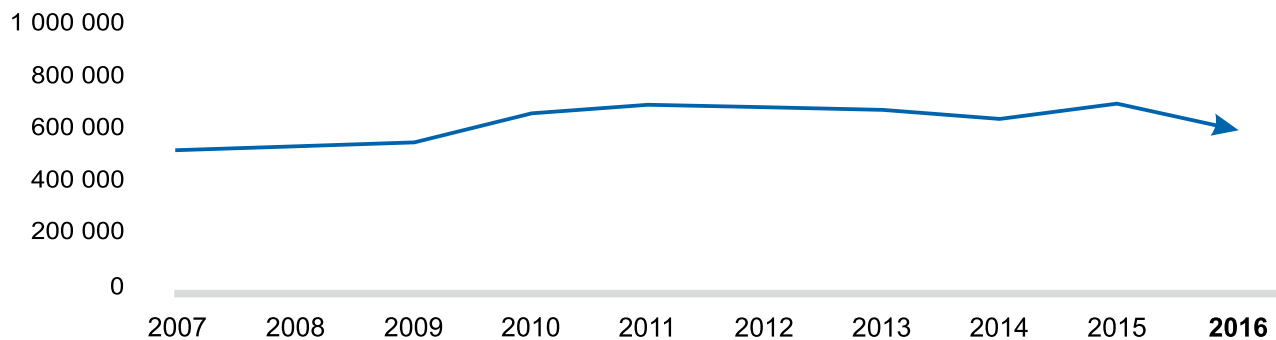
Obchodování na trzích s elektřinou zastihlo společnost výborně připravenou a i v roce 2016 se pokračovalo ve velmi dobrých obchodních výsledcích v oblasti elektrické energie. Díky novým certifikacím zařízení pro poskytování podpůrných služeb se podařilo rozšířit rozsah rezervace podpůrných služeb a umožnit vyšší variabilitu provozu a zároveň ekonomickou optimalizaci celého provozu.

Společnost se úspěšně zúčastnila dlouhodobých výběrových řízení na dokup podpůrných služeb pro ČEPS, a.s. na rok 2017, ve kterém se podařilo doprodat část volného výkonu z předchozího Výběrového řízení.

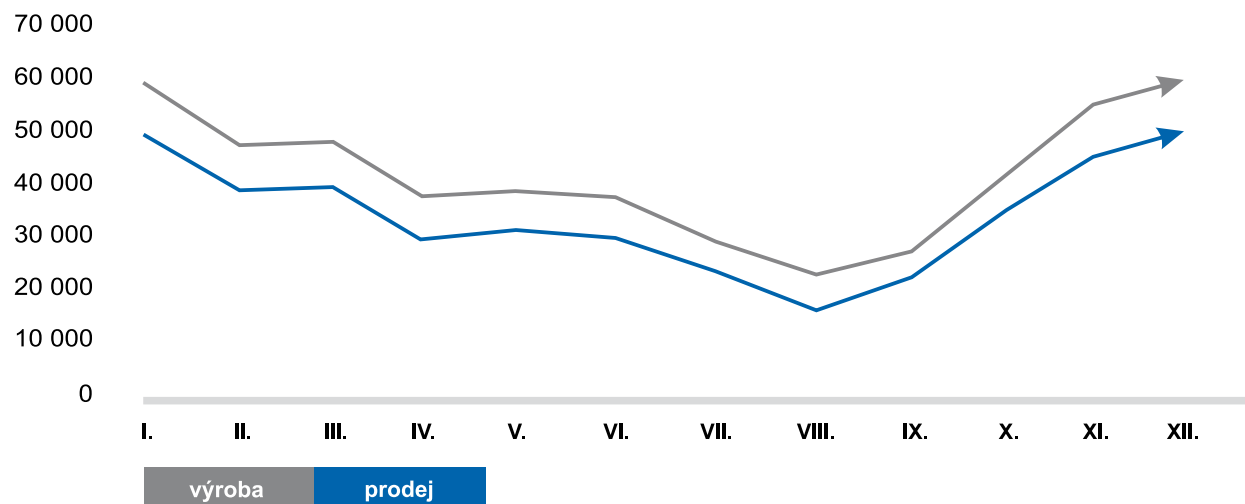
Současně se podařilo vytvořit vhodné technické podmínky pro společné spalování uhlí a biomasy s minimem technických poruch. Spolehlivost a následná zajištěnost sjednaných obchodů podpořila perfektní spolupráce všech odborných úseků společnosti. S uspokojením lze konstatovat, že společnost i v roce

2016 úspěšně pokračovala v nových podmínkách energetiky, a že si stále drží velice dobrou pozici na trhu s elektrickou energií.

Výroba elektrické energie v MWh v letech 2007 - 2016



Výroba a prodej elektrické energie v průběhu roku 2016 v MWh



INVESTICE

Společnost pořídila v roce 2016 hmotný a nehmotný dlouhodobý majetek v celkové hodnotě 296.128 tis. Kč (včetně zaplacených záloh a uplatněné bankovní záruky na ZEVO Plzeň ve výši 116.447 tis. Kč). Tyto investice byly kryty jak z vlastních tak i cizích zdrojů (úvěr pro ZEVO Plzeň).

V oblasti výrobních zdrojů byly realizovány investice, které byly vynuceny legislativou a dále rekonstrukce dožitých částí technologie popřípadě jejich modernizace pro zajištění jejich spolehlivého provozu.

Jednalo se především o realizaci 2. etapy náhrady dožitého řídicího systému CONTRONIC na kotlích K4 a K5 systémem HONEYWELL, zprovoznění nového měření v místě výstupu spalin, tj. komína, pro potřeby nového vykazování plyných emisí a tuhých znečišťujících látek včetně upgrade emisního monitoringu, osazení nového výkonnějšího čerpadla s frekvenčně řízeným pohonem v čerpací stanici na řece Mži pro zvýšení spolehlivosti dodávky surové vody potřebné pro technologické účely a požární zabezpečení, doplnění míchacího centra u technologie dopravy a odvozu ložového popela na kotli K6, výměnu žaluziového odlučovače na kotli K7 a osazení frekvenčně řízených pohonů u sekundárního vzduchového ventilátoru kotle K6. Z plánované částky investičních akcí výrobního úseku představující částku 56.980 tis. Kč bylo vyčerpáno 36.891 tis. Kč.

Velký význam pro město Plzeň a okolí má jistě Zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň včetně jeho propojení s horkovodní tepelnou sítí, jehož výstavba byla zahájena v roce 2013. Na jeho realizaci vynaložila společnost v roce 2016 částku 220.229 mil. Kč. Celkově ke konci roku 2016 bylo na tuto investiční akci již profinancováno 2.624 mil. Kč včetně vedlejších investic.

V oblasti zvýšení dodávek tepelné energie a obnovy rozvodného tepelného zařízení bylo proinvestováno v roce 2016 celkem 34.911 tis. Kč. Tyto finanční prostředky byly použity jak na výstavbu nových tepelných sítí tak i výstavbu a rekonstrukce předávacích stanic tepla. Převážná část rozvoje tepelné sítě byla realizována v centru města. Nejvýznamnější akcí v této oblasti byla realizace nového horkovodního řadu včetně přípojek v ulicích Poděbradova a Karlova. V ulici Částkova byly zrealizovány nové horkovodní přípojky.

Za zmínku stojí také nové horkovodní přípojky v ulicích Husova, Rybářská, Kaplířova, Plzenecká a Radyňská. Celkový příkon objektů připojených v roce 2016 na soustavu centralizovaného zásobování teplem činil více jak 4 MWt. Rekonstrukcí prošlo několik blokových předávacích stanic, čtyři na Severním předměstí (Sokolovská 84, Tachovská 83, Plaská 33, Západní 1) a jedna v lokalitě Skvrňany (K. Steinera 26).

Zbývající investiční prostředky vynaložila společnost na některé další drobné stavby, technická zhodnocení stávajícího majetku a na nákupy hmotného majetku v oblasti inventáře a laboratorní techniky.

Nečerpání ročních plánovaných investičních prostředků bylo způsobeno převážně nerealizací akcí v oblasti obnovy a rozvoje teplených sítí a časovým posunem na akci výměny řídicího systému kotlů K4 a K5.



Přehled investičních akcí v roce 2016

	Plán (tis. Kč)	Skutečnost (tis. Kč)
ZEVO Plzeň a horkovod Chotíkov	252.667	220.228
Obnova tepelné sítě	25.950	13.934
Rozvoj tepelné sítě včetně strategických napaječů	60.748	20.977
Výměna řídicího systému kotlů K4, K5 a strojovny II	24.000	7.693
Výměna spodního bloku LUVO na kotli K6 - modifikace	6.000	6.740
Osazení frekvenčního měniče na vzduchovém ventilátoru kotle K6	5.000	5.400
Zvlhčování ložového popela na kotli K6 (MC IV)	5.000	4.329
Spalování TAP na kotlích K5 a K4	5.000	804
Nové čerpadlo s frekvenčním měničem ČS Roudná	2.000	2.395
Rekonstrukce žaluziového odlučovače a deskového uzávěru na kotli K7	0	3.515
Technologie – ostatní	9.980	6.016
Rozvoj informatiky	2.810	2.060
Ostatní investice	1.740	2.037
Celkem	400.905	296.128

*) ZEVO = Zařízení k energetickému využívání odpadů

Přehled celkových investičních nákladů v jednotlivých letech za období 2007-2016

Pokryto (mil. Kč)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Vlastní zdroje	294,2	517,5	643,8	582,9	705,7	207,5	592,0	772,6	201,5	184,4
Cizí zdroje - úvěr								846,0	342,3	111,7
Cizí zdroje - dotace								24,1	82,5	
Investice do tepelné infrastruktury města Plzně	24,0	49,7	24,1	20,5	22,5	1,4				
Celkem	318,2	567,2	667,9	603,4	728,2	208,9	592,0	1.642,7	626,3	296,1



34

VÝROBNÍ A ROZVODNÁ ZAŘÍZENÍ

V oblasti výrobního zařízení společnosti byla investiční činnost v roce 2016 orientována především do realizace opatření nutných k plnění nových emisních limitů platných od 1. ledna 2016.

V souvislosti s novými emisními limity bylo důležitým krokem dokončení nového způsobu vykazování plynných emisí a tuhých znečišťujících látek, kdy bylo plně zprovozněno měření v místě výstupu spalin, tj. komína. Součástí této akce byl též upgrade emisního monitoringu.

V oblasti ASŘ byla zrealizována druhá etapa náhrady dožitého řídicího systému Contronic u granulačních parních kotlů K4 a K5. Stejně jako v první etapě byl původní systém nahrazen řídicím systémem Honeywell, který kromě zvýšení spolehlivosti zařízení také rozšíří možnosti programování všech regulací a jím řízených procesů, což by mělo do budoucna přinést další zlepšení ekonomie provozu.

Na kotli K6 byla nová technologie dopravy, skladování a odvozu ložového popela zrealizovaná v roce 2015 doplněna o míchací centrum MC IV. Tím se rozšířila možnost odvozu popela ve zvlhčeném stavu na ložné ploše nákladních automobilů.

Na kotli K7 byla provedena výměna žaluziového odlučovače včetně jeho modifikace, což povede ke zvýšení jeho životnosti a účinnosti.

Dále byla zrealizovaná řada drobnějších investičních akcí, které mají pozitivně zvýšit spolehlivost výrobního zařízení a zlepšit provozní ekonomii celého provozu. Pro zvýšení spolehlivosti dodávky surové vody, která kromě požárního zabezpečení slouží po chemické úpravě k technologickým účelům výroby, bylo osazeno v čerpací stanici na řece Mži nové výkonnější čerpadlo s frekvenčně řízeným pohonem.

Za účelem dalšího snížení vlastní spotřeby elektrické energie na výrobním bloku se pokračovalo v osazování frekvenčně řízených pohonů velkých spotřebičů, tentokrát u sekundárního vzduchového ventilátoru kotle K6.

Z plánované celkové částky investičních akcí výrobního úseku ve výši 56.980 tis. Kč bylo v roce 2016 vyčerpáno 36.891 tis. Kč.

V oblasti oprav, kromě běžného odstraňování poruch za provozu, proběhla většina naplánovaných oprav zařízení v období letních odstávek. Za období pouhých dvou měsíců srpen a září bylo zrevidováno a opraveno veškeré výrobní zařízení tak, aby byl zajištěn jeho další spolehlivý celoroční provoz.

Nejvýznamnější akcí v oblasti oprav byla realizace generální opravy turbosoustrojí TG 2 po 8 letech provozu. V rámci této opravy byl rovněž vyměněn kompletní rotor turbíny. Jednalo se o časově náročnou opravu, kde se podařilo jednáním s dodavatelem zkrátit původně požadované 4 měsíce odstávky na pouhých 8 týdnů.

Dalšími akcemi v oblasti oprav byla realizace generální opravy dávkovacích šneků S I a S II zajišťujících přísun biomasy do zauhlovacích cest a chladičů šneku SVEDALA na trase odtahu ložového popela z kotle K6, dále výměna výkonového šneku samostatné trasy dávkování dřevní štěpky, výměna usazovacích elektrod elektrostatické části filtru odsiřovacího zařízení REA, výměna dožitých rozvaděčů v rozvodně odsíření a generální oprava míchacího centra MC I.

Průběžně byly odstraňovány provozní závady a revidována další výrobní zařízení, která nejsou pravidelně odstavována, jako například chemická úpravna vody, dopravní trasy zauhlování, výroba tlakového vzduchu a elektro část technologie.

V rámci oprav horkovodní tepelné sítě, kromě havárií, byly provedeny i plánované opravy při jednotlivých odstávkách horkovodních větví. K větším akcím patřila například oprava horkovodního řádu „Pod muzeem“.

V roce 2016 došlo k zahájení zkušebního provozu Zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň, kde byly také odstraňovány provozní závady a řešeny vady a nedodělky z výstavby.





Rekapitulace výrobního zařízení

	Výkon	Celkový výkon	
Centrální teplárna Doubravecká			
2 horkovodní kotle o výkonu 34,8 MW	69,6 MW _t	530,75 MW _t	
2 parní kotle granulační práškové o výkonu 128 MW	256,0 MW _t		
1 parní kotel fluidní	135,0 MW _t		
1 parní kotel fluidní na biomasu	38,5 MW _t		
Spalovna ZEVO Plzeň			
1 parní kotel	31,65 MW _t	161,12 MW _e	
Centrální teplárna Doubravecká			
1 protitlaká turbína	70,0 MW _e		
1 kondenzační odběrová turbína	67,0 MW _e		
1 kondenzační odběrová turbína	13,5 MW _e		
Spalovna ZEVO Plzeň			
1 kondenzační odběrová turbína	10,5 MW _e		
Kogenerační jednotka skládka Chotikov			
1 plynový motor	0,12 MW _e	5,99 MW _{ch}	
Stanice chladu Plzeňský Prazdroj	3,0 MW _{ch}		
Stanice chladu Fakultní nemocnice Lochotín	2,87 MW _{ch}		
Stanice chladu Parkhotel Bory	0,12 MW _{ch}		

Rekapitulace rozvodného zařízení

		Celkem
Tepelná síť horkovodní (rozvinutá délka v km)	281,5	430,7
Tepelná síť teplovodní (rozvinutá délka v km)	149,2	
Počet předávacích stanic		744
Počet lokálních kotlen		3

37

SPOTŘEBA PALIVA



Výroba tepelné a elektrické energie je ve společnosti Plzeňská teplárenská, a.s. založena na spalování tuzemského paliva. Jedná se především o hnědé uhlí dodávané společnostmi Sokolovská uhelná, a. s. a CARBOUNION BOHEMIA, spol. s r. o. o průměrné výhřevnosti 13,74 MJ/kg. Ke stabilizaci a zapalování parních kotlů na centrálním zdroji se používá zemní plyn.

Také v roce 2016 se dařilo udržet nízkou hodnotu ukazatelů měrné spotřeby tepla v palivu a to jak na výrobu tak dodávku tepla a tím udržet klesající trend z uplynutých let. Tento pozitivní trend je dán především realizací technických opatření s cílem zlepšit tepelnou účinnost celého výrobního zařízení a s ukončením výroby tepelné energie na kotlích lokálních výtopen s nižší tepelnou účinností.

Díky správnému rozhodnutí z předchozích let o spalování dřevní štěpky mohla společnost i v tomto roce pokračovat v ekonomicky výhodném směsném spalování dřevní štěpky s uhlím ve fluidním kotli K6 a peletek z biomasy v granulačních kotlích K4 a K5 a spalováním čisté biomasy na kotli K7. Spálením ročního objemu 255 818 t dřevní štěpky se vyrobilo 154 252,2 MWh elektrické energie v rámci obnovitelných zdrojů, což představuje více než 31 % z celkové roční produkce elektrické energie.

V rámci zkušebního provozu Zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň vybudovaného na skládce komunálního odpadu Chotíkov, který byl zahájen 12. 8. 2016, bylo zlikvidováno do konce roku celkem 36 817 t především směsného komunálního odpadu. Potřebné množství odpadu na nadcházející rok se podařilo zasloužit rámcovými smlouvami se svozovými firmami působícími v plzeňském regionu. Dosažené výsledky svědčí o důkladné péči provozovaného výrobního zařízení a důsledném sledování celé ekonomie provozu.

Vývoj spotřeby paliv

- uhlí, dřevní štěpka, SKO, TOEL a TAP v tunách, zemní a skládkový plyn v tis. m³

Rok	uhlí	dřevní štěpka	SKO	TOEL	TAP	zemní plyn	skládkový plyn
2007	599 551	59 247	0	0	325	835	262
2008	575 957	85 454	0	0	37	865	507
2009	550 436	116 142	0	0	232	733	467
2010	571 492	211 753	0	0	21	1 111	362
2011	554 694	260 744	0	0	224	994	307
2012	543 489	254 008	0	0	84	1 322	285
2013	551 055	295 264	0	0	607	895	221
2014	492 136	271 181	0	0	637	803	100
2015	529 194	265 805	0	0	4 841	662	263
2016	383 707	255 818	36 817	52	2 565	729	216

Vysvětlivky:

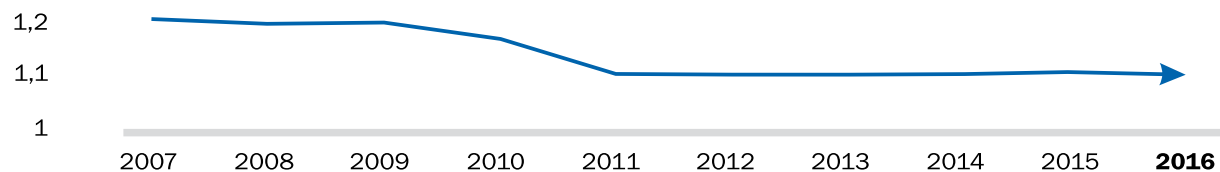
SKO směsný komunální odpad

TOEL topný olej extra lehký

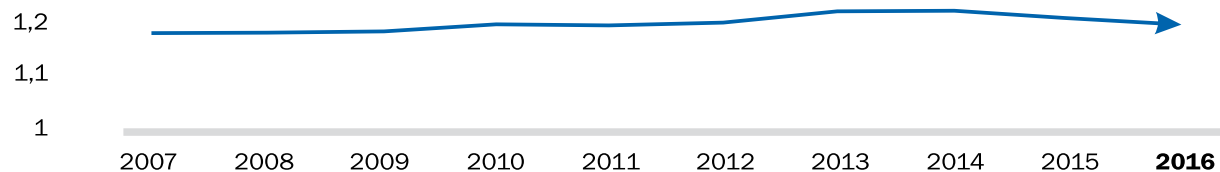
TAP tuhé alternativní palivo



Měrná spotřeba tepla v palivu na dodávku tepla v GJ/GJ



Měrná spotřeba tepla v palivu na výrobu tepla v GJ/GJ



EKOLOGIE

Centrální zdroj Doubravecká ulice

Závazné podmínky pro provoz centrálního tepelného zdroje v Doubravecké ulici stanovené integrovaným povolením byly v průběhu roku 2016 plněny.

V průběhu roku byla nadále využívána široká palivová základna centrálního tepelného zdroje. Po celý rok bylo na kotli K6 povoleno spalování dřevní štěpky v množství do 40 % z celkového příkonu dodaném v hnědém uhlí a tuhého alternativního paliva (TAP a BON1) v množství do 5 % z celkové hmotnosti uhlí spáleného v kotli K6. V kotlích K4 a K5 bylo povoleno spalování peletek, hnědého uhlí a tuhého alternativního paliva. Maximální podíl biomasy nesmí přesáhnout 30 % a podíl tuhého alternativního paliva 5 % celkové hmotnosti uhlí přiváděného do kotlů. V průběhu roku byl také ustálený provoz ekologického kotle K7, který je určen výhradně ke spalování biomasy.

Emisní stropy pro centrální zdroj stanovené Přechodným národním plánem byly v roce 2016 dodrženy.

Jako certifikovaný výrobek bylo využito 74 559 t vedlejších energetických produktů. Produkce 52 t nebezpečných odpadů je ustálená, největší položkou byly zaolejované odpadní vody z provozu centrálního tepelného zdroje 47,6 t (záchytná jímka pod turbogenerátorem TG 1, odpady z odlučovačů oleje a zaolejovaná voda). V ostatních odpadech dominovaly kaly z čiření vody 386 t, stavební a demoliční odpady 125,7 t, železo a ocel 127 t a směsný komunální odpad 29,7 t.

V roce 2016 bylo spáleno 255 819 t biomasy, což je snížení o necelá 4 % proti předešlému roku a 2 565 t tuhého alternativního paliva, což je snížení o téměř 47 % proti roku 2015. Spálením uvedeného množství biomasy bylo ušetřeno cca 204 tis. tun hnědého uhlí.

Emise CO₂ centrálního zdroje tepla z fosilních paliv a aditiv jsou ve výši 504 966 t CO₂.

Dne 1. 3. 2017 byly výsledky ověřeny zaměstnancem společnosti TÜV NORD.

Spotřeba surové vody proti roku 2015 klesla o 546 tis. m³ na celkové množství 2 096 tis. m³.

V dalších letech se předpokládá spíše setrvalý stav spotřeby v rámci povoleného množství uvedeného v integrovaném povolení upraveného změnou č. 10 ze dne 23. 5. 2013 na 4 500 tis. m³/rok. Vypouštěná odpadní voda z centrálního tepelného zdroje v ročním objemu 345,4 tis. m³ a ze složiště popelovin Božkov v ročním objemu 112 tis. m³ odpovídala kvalitativním ukazatelům integrovaného povolení.

Celková produkce tuhých odpadů

	Jednotka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produkce odpadů ze spalování + kaly	t	128 654	136 985	153 973	133 412	171 054	107 930
z toho: popílek	t	108 000	110 446	121 366	101 978	137 316	94 717
škvára	t	13 224	15 227	12 461	19 065	19 490	4 347
produkt odsíření	t	7 430	11 312	20 146	11 945	13 784	8 456
Nebezpečné odpady z provozní činnosti	t	47	54	129	39	61	52

Emise do ovzduší z CZT

	Jednotka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Výroba tepla (TJ)	TJ	8 539	8 455	8 635	8 066	8 747	6 787
Tuhé znečišťující látky	t	36	70	93	72	39	22
Oxid siřičitý	t	3 159	3 270	3 359	3 181	3 213	1 389
Oxidy dusíku	t	1 144	1 342	1 035	757	822	510
Oxid uhelnatý	t	116	164	201	296	259	259
Oxid uhličitý z fosilních paliv	t	701 579	716 147	704 377	648 495	699 517	504 966
Organické látky (TOC)*	t	92	118	0,87	1,80	1,87	1,70

*Od roku 2013 se již neměří emise TOC na odsíření, a proto je výsledná emise mnohem nižší než v předešlých letech.

Měrná produkce popelovin a emisí v kg/GJ vyrobeného tepla

	Jednotka	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Popeloviny	kg/GJ	15,067	16,202	17,832	16,541	19,557	15,902
Tuhé znečišťující látky	kg/GJ	0,004	0,008	0,011	0,009	0,004	0,003
Oxid siřičitý	kg/GJ	0,370	0,387	0,389	0,394	0,368	0,205
Oxidy dusíku	kg/GJ	0,134	0,159	0,120	0,094	0,094	0,075
Oxid uhelnatý	kg/GJ	0,014	0,019	0,023	0,037	0,030	0,038
TOC	kg/GJ	0,011	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000





Zařízení k energetickému využívání odpadů (ZEVO Plzeň)

Závazné podmínky pro provoz ZEVO Plzeň stanovené integrovaným povolením byly v průběhu roku 2016 plněny. Nový zdroj byl dne 12. 8. 2016 uveden do oficiálního zkušebního provozu.

V období od zahájení zkušebního provozu do konce roku byly využívány odpady povolené k likvidaci jako palivová základna pro tento zdroj. Nejvýraznější kategorií spalovaného odpadu je směsný komunální odpad, dále pak objemný odpad a odpady z mechanické úpravy odpadů.

Produkcí vedlejších energetických produktů zastupuje nejvýrazněji škvára s množstvím 16 465 t, za kterou následují popílek 1 522 t a filtrační koláč 124 t. Současně bylo po spalování vyseparováno celkem 1 048 t železa.

Spotřeba pitné vody za rok 2016 činila pro provoz ZEVO Plzeň celkem 7 036 m³.

UŠETŘÍ ZA ROK HNĚDÉHO UHLÍ
75 000 t

PLZEŇSKÝ KRAJ VYPRODUKUJE
ROČNĚ ODPADU
250 000 t

PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V KOTLÍCH
850 °C

KAPACITA
SPÁLENÉHO ODPADU
95 000 t

ZKUŠEBNÍ PROVOZ
12. 8. 2016

ZAMĚSTNANCŮ
31

43

**MODERNÍ
ZAŘÍZENÍ
K ENERGETICKÉMU
VYUŽÍVÁNÍ
ODPADŮ
ZEVO PLZEŇ**

 **ZEVO PLZEŇ**
Odpad je energie 

Skládka komunálních odpadů Chotíkov

Společnost již celých dvanáct let zajišťuje provozování skládky komunálních odpadů v Chotíkově. Tuto službu z oblasti hospodaření s odpady zajišťuje jak pro širokou podnikatelskou veřejnost, tak pro občany města. V současné době jsou všechny odpady ukládány do aktivní kazety č. 2. V roce 2016 bylo na skládce uloženo 8 380 t odpadů, z toho více jak 58 % tvořily odpady komunální.

K výraznému poklesu ukládání odpadů na skládku došlo vlivem dokončení výstavby a zahájení zkušebního provozu zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň.

Aby byly zajištěny co možná nejmenší negativní dopady na životní prostředí vyplývající z hlavní činnosti, kterou je odstraňování odpadů uložením na povrchu terénu, je na skládce věnována maximální pozornost na dodržování předepsaných pracovních postupů a technologických procesů. V rámci dodržování podmínek vydaného integrovaného povolení bylo během celého roku prováděno monitorování a měření v oblasti životního prostředí, zejména pak kontrola spodních vod v okolí skládky. Na skládce Chotíkov provozuje společnost kogenerační jednotku na skládkový plyn. Při 74% časovém využití zařízení se podařilo v roce 2016 vyrobit a dodat do sítě 164,4 MWh elektrické energie.

Zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň

Rok 2016 byl dalším klíčovým mezníkem společnosti spojeným s efektivním využíváním odpadů.

V srpnu roku 2016 byl po tříletém období výstavby zahájen roční zkušební provoz Zařízení k energetickému využívání odpadů ZEVO Plzeň, které se nachází na skládce komunálního odpadu v Chotíkově.

Toto moderní zařízení je koncipováno jako zdroj s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla zaručující nejvyšší účinnost a flexibilitu využití energie obsažené v odpadech a bude zhodnocovat především směsný komunální odpad a další odpady charakteru komunálního odpadu včetně velkorozměrového. Předpokládané roční objemy dodávek energií jsou 400 000 GJ tepelné energie a 36 000 MWh elektrické energie. ZEVO Plzeň je prostřednictvím nového horkovodního napaječe propojeno s horkovodní tepelnou sítí na území města Plzně. Elektrická energie je vyvedena do sítě ČEZ Distribuce 22 kV.

Za období od zahájení zkušebního provozu do konce roku 2016 bylo přijato k energetickému využití celkem 37 583 t odpadů, z toho 74 % představuje směsný komunální odpad a 14 % objemný odpad. Ostatní odpady jsou zastoupeny v jednotkách procent.



Odkaliště Božkov bylo zřízeno za účelem ukládání popelovin z provozu centrálního zdroje Plzeňské teplárenské, a.s. v Doubravecké ulici. Lokalita byla vybrána s ohledem na vhodné geologické podloží a příznivou vzdálenost. Odkaliště zaujímá plochu cca 21 ha a skládá se ze základní hráze a dvou zvyšovacích hrází. Hráze jsou protkány sítí pozorovacích sond, ve kterých se sleduje hladina spodní vody a drenážním systémem, který má za úkol odvést průsakové vody z odkaliště.

Na odkaliště Božkov se popílek dříve dopravoval ve zvodnělém stavu. To znamená, že na centrálním zdroji se nejprve smíchal s vodou ve vhodném poměru a následně se plavil pomocí takzvaného „struskovodu“ na odkaliště. Tato potrubní trasa byla dlouhá přibližně 6 km a byla obousměrná. Jedním potrubím se hydraulicky plavil zvodnělý popílek na odkaliště, kde se ukládal. Druhým potrubím se odsazená voda (už bez popílku) a voda jímaná z plochy odkaliště za pomoci přelivných věží odváděla do čerpací stanice a odtud se dopravovala zpět na centrální zdroj. V roce 2004, po povodních, se dospělo k rozhodnutí, že se upustí od hydraulického plavení popílku a přešlo se na dopravu nákladními automobily.

Do 31. března 2016 se na odkaliště dovážely k uložení produkty vzniklé po spalování hnědého uhlí (škvára, produkt odsíření, popílek a vlhčený popílek). Po tomto datu byl definitivně ukončen návoz těchto materiálů na odkaliště a intenzivně probíhá jeho rekultivace. Technická část rekultivace byla dokončena a výplňová vrstva popílkovými materiály překryta vrstvou biologického materiálu, do kterého se bude následně za vhodných klimatických podmínek osívat tráva a vysazovat dřeviny.

V průběhu roku 2016 byl tým interních auditorů složen ze zaměstnanců společnosti a to jmenovitě: Ing. Tereza Blažková, Otakar Hamták, Ing. Martin Chochola, Ing. Ivan Jandouš, Miloslav Kolařík, Dušan Kollár, Ing. Jiří Král, Josef Potužník, Jitka Thürová a Ing. Jana Viktorie Šeinerová. Interní audity se konaly v druhé polovině roku 2016. Jednotlivé auditorské týmy byly schváleny generálním ředitelem dne 25. 8. 2016.

Ve dnech 29. a 30. března 2016 byl ve společnosti Plzeňská teplárenská, a.s. proveden 2. dozorový audit se zaměřením na oblast ISO 9001:2009 a ISO 14001:2005. Předmětem auditu byly tyto oblasti:

- ▶ Řízení IMS
- ▶ Primární rozvody
- ▶ Lidské zdroje
- ▶ Řízení infrastruktury - správa nemovitostí
- ▶ Environmentální management
- ▶ Skládka komunálního odpadu Chotíkov
- ▶ Chemická úprava vody
- ▶ Metrologie
- ▶ Interní audit
- ▶ Obchod
- ▶ Zauhlování a vlečka
- ▶ Logistika paliv

Závěr externího dozorového auditu:

„Dokumentace systému managementu prokazuje shodu s požadavky systémové normy a poskytuje adekvátní strukturu na podporu realizace a udržování systému managementu. Organizace prokázala efektivní implementaci, udržování a zlepšování svého systému managementu. Organizace prokázala zavedení a sledování vhodných klíčových výkonnostních cílů a cílových hodnot a monitorování pokroku při jejich dosahování. Program interního auditu byl plně implementován a prokazuje svoji účinnost jako nástroj pro udržování a zlepšování systému managementu. Přezkoumání systému vedením organizace se provádí v souladu s plánovaným uspořádáním a výstupy z přezkoumání vedou k trvalému zvyšování efektivnosti systému. Systém managementu prokázal v rámci auditu celkovou shodu s požadavky systémové normy. Na základě výše uvedených skutečností vedoucí auditor doporučuje organizaci k prolongaci certifikátu.“