

PROJEKT NÍZKOUHLÍKOVÉ TRANSFORMACE TEPLÁRNY PÍSEK, A.S.



Mgr. Andrea Žáková, ředitelka a.s.



TEPLÁRNA PÍSEK, a. s.

Teplárna Písek, a.s.

Výroba tepla a elektřiny byla v písecké teplárně zahájena v roce 1987. Akciová společnost vznikla privatizací státního podniku Jihočeské energetické závody a zahájila svoji činnost 1.1.1994.

Struktura vlastníků společnosti:

- ❑ Město Písek 75,59 %
- ❑ Jan Polata 14,58 %
- ❑ drobní akcionáři 9,83 %

Struktura odběratelů rok 2019:

- ❑ zemědělství a lesnictví 0,16 %
- ❑ obchod, služby, školy, zdravotnictví 26,35 %
- ❑ domácnost 61,79 %
- ❑ průmysl 9,40 %
- ❑ ostatní 2,30%

Počet zaměstnanců společnosti: 84



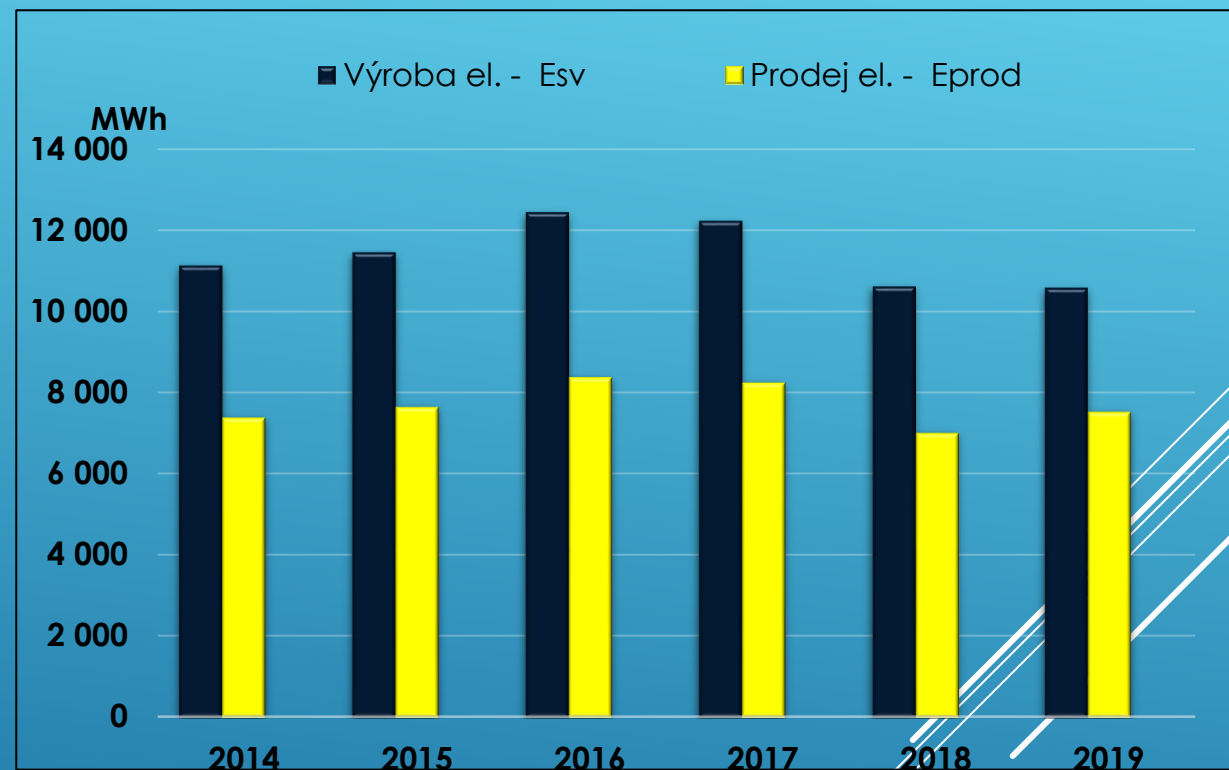
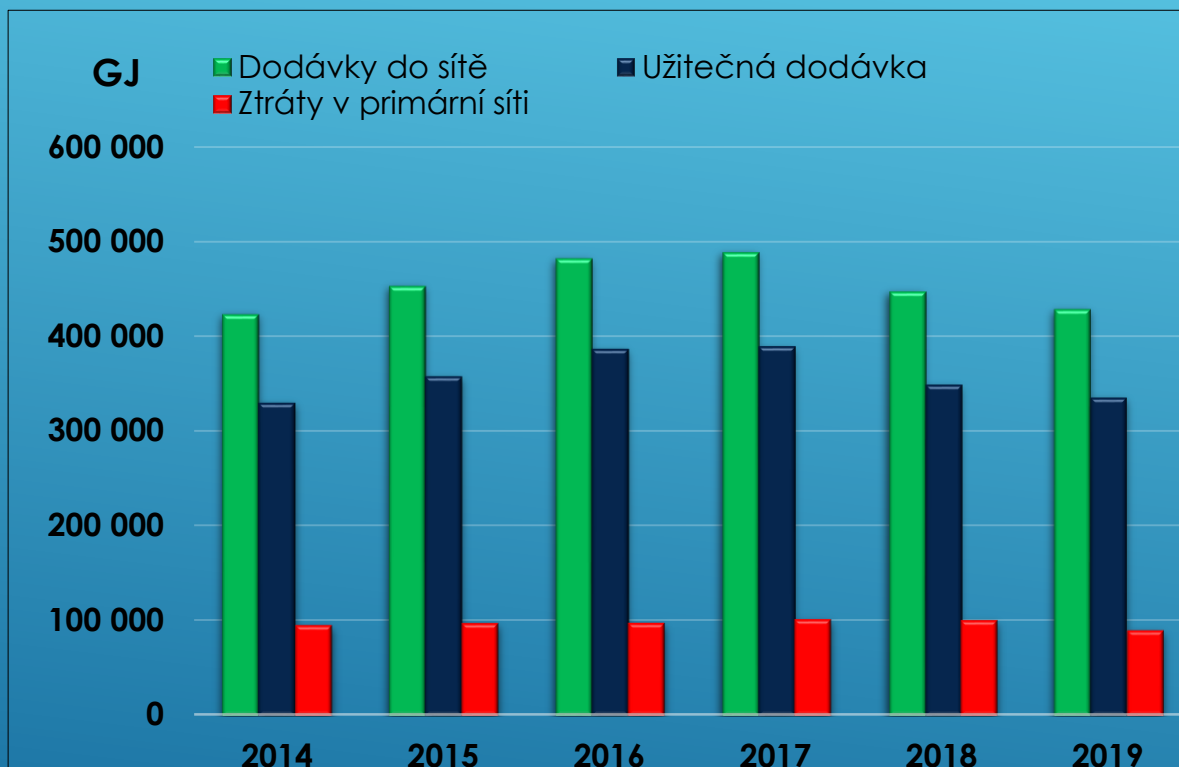
Základní technické údaje zdrojů – aktuální stav:

Kotel	Tepelný příkon MW _t	Palivo
K 11 – teplárna Písek	19,83	HU, TTO, 16 % biomasa
K 24 – výtopna Samoty	19,184	Zemní plyn
K 31 – HVS Dukla	4,942	Zemní plyn
Biomasový kotel – teplárna Písek	ve výstavbě	

Turbíny – teplárna Písek	MW _e	Typ
TG 1	6,0	Parní protitlaká
TG 2	1,8	Parní protitlaká

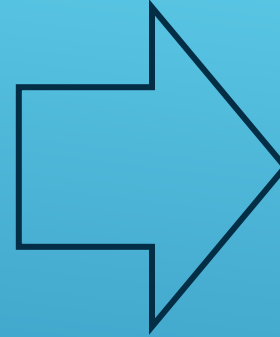


Bilance tepla a elektřiny za období 2014 – 2019



Tepelná koncepce města Písek 2016

- ❑ strategický dokument určující budoucí podobu SZT
- ❑ cíle koncepce – stanovit vývoj spotřeby a související dodávky tepla
 - rekonstrukce distribuční sítě
 - modernizace stávajících zdrojů tepla



udržitelné splnění krytí tepelných potřeb

Klíčové úkoly pro Teplárnu Písek, a.s. a jejich řešení :

- ❑ připravit plán přechodu primárních rozvodů na horkovodní a realizovat jej ⇒ rekonstrukce městské soustavy CZT
- ❑ splnit ekologické limity na zdrojích tepla ⇒ ekologizace záložního zdroje Výtopna Samoty
- ❑ snížit spotřebu fosilních paliv s tím spojených emisí CO₂ ⇒ modernizace hlavního zdroje teplárna



Přechod z parovodních rozvodů na horkovodní

Hlavní přínos:

- ❑ snížení ztrát v rozvodech
- ❑ úspory primární energie
- ❑ snížení uhlíkové stopy

Předpokládaná úspora primární energie: 53 400 GJ/rok \Rightarrow 5 117 t CO₂

Hlavní realizované akce:

Název akce	Realizace
Písek - Horkovod Východ	2017 - 2018
Horkovodní přípojka Apex	2018
Přechod parovodu na horkovod - Písek	2018 - 2020

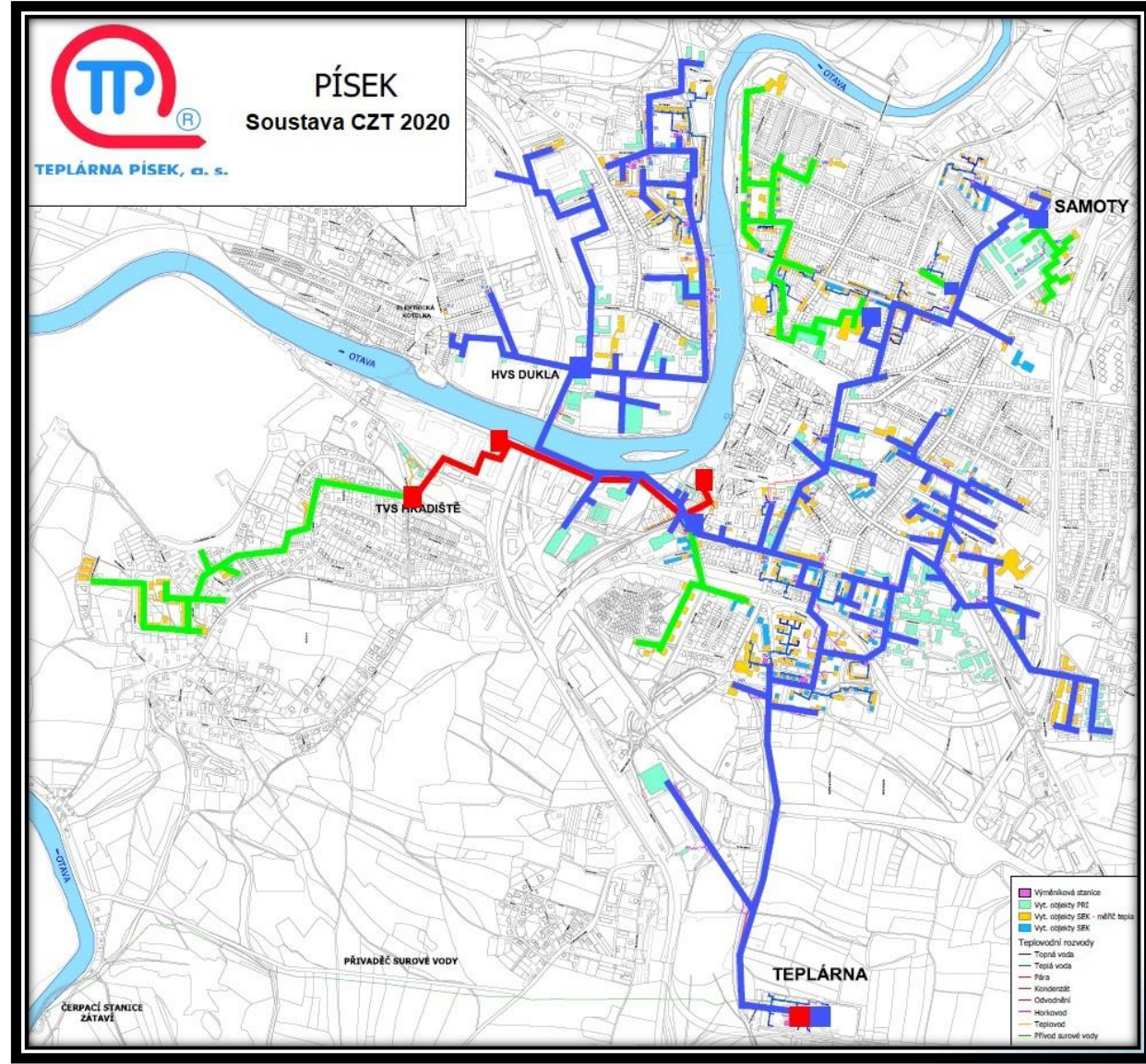
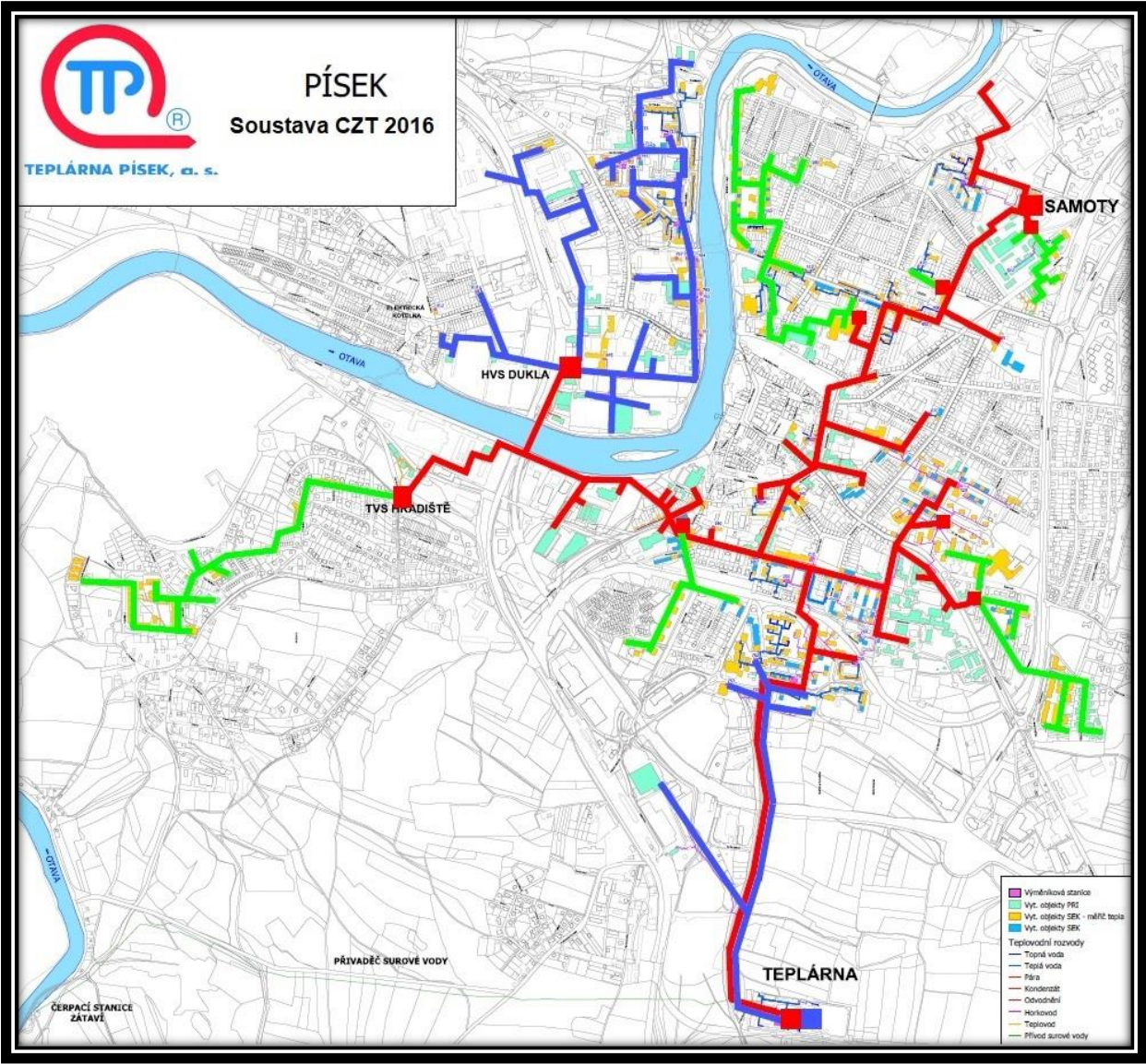
Zrušené parovody: 6,8 km

Nově vybudované horkovody : 9,2 km

Počet připojených domácností: 6 970

V letech 2021 – 2022 bude zrealizován poslední úsek výměny parovodu na horkovod - dovedení horkovodu do sídliště Hradiště.





Legenda: **PAROVOD**
HORKOVOD
TEPLOVOD

Rok	Parovod (m)	Horkovod (m)	Teplovod (m)	Celkem (m)
2016	12 103	9 914	4 636	26 653
2019	8 225	17 387	4 456	30 068

Ekologizace zdroje Výtopna Samoty

Hlavní důvod – plnění emisních limitů

Minulost 1974 - 2018:

- ❑ 3 x kotel na těžký topný olej – tepelný příkon – 3 x 12,8 MW (označení K 21, K 22, K 23)
- ❑ výrobce ČKD Dukla, rok výroby 1974
- ❑ záložní a špičkový zdroj



Současnost:

- ❑ 1 x hybridní kotel na zemní plyn – tepelný příkon 19,184 MW (označení K 24)
- ❑ výrobce BOSCH, rok výroby 2018
- ❑ realizace – prosinec 2017 – červenec 2018
- ❑ od dodávky kotle po uvedení do provozu – 101 dní
- ❑ plnohodnotný zdroj



Postup ekologizace:

rok 2017

- kotel K 23 - tepelný příkon 12,8 MW – odstaven a demontován
- kotel K 22 - tepelný příkon 12,8 MW – snížení tepelného příkonu na 6,708 MW
- kotel K 21 - tepelný příkon 12,8 MW – bez změny

Tímto opatřením byl zdroj převeden mimo systém EU ETS.

rok 2018

- kotel K 21 a K 22 – odstaveny a demontovány
- kotel K 24 – uveden do provozu 1.8.2018

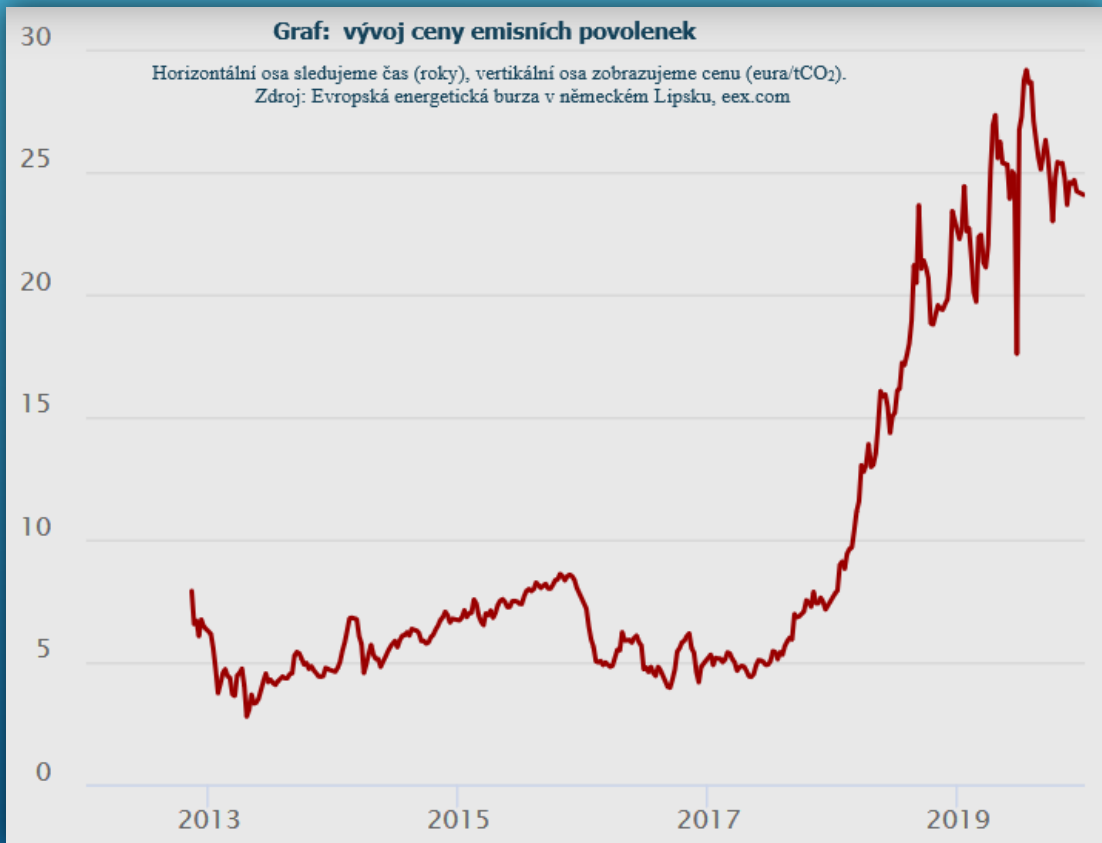


Změny na základním zdroji teplárna Písek

Doporučení koncepce – „Definitivně rozhodnout do konce roku 2020 o způsobu modernizace teplárny pro splnění emisních limitů od roku 2023 a zahájit přípravné kroky k možné vlastní realizaci v průběhu roku 2022“

„Ceny povolenek EUA do roku 2020 porostou spíše jen mírně (odhadovaná cena 5-10 EUR/tunu). Po roce 2020 lze předpokládat další růst jejich cen...“

Raketový růst ceny emisních povolenek ⇒ nutnost urychleného řešení



Tabulka finančních nákladů na povolenky

rok	mil. Kč	spotřeba povolenek	příděl povolenek zdarma
2015	2,507	63 992	31 841
2016	9,788	69 314	25 621
2017	8,961	68 921	20 072
2018	10,795	60 053	15 769
2019	23,314	51 278	10 341

**NÁKLADY NA EMISNÍ POVOLENKY BEZ REALIZACE
OPATŘENÍ PO ROCE 2020: 42 MIL. KČ !!!!**

„Co s teplárnou ?!“ - mimo režim EU ETS, výstavba biomasového kotle, využití dotace

Podzim 2018 :

- ❑ zdroj teplárna – uhelné kotle - tepelný příkon – 2 x 30 MW
- ❑ zahájení přípravy projektu Dodávka kotelny na biomasu v areálu Teplárny Písek

Březen 2019:

- ❑ podání žádosti o dotaci na MPO – OP PIK ⇒ **PODMÍNKA DOTACE - zdroj musí být mimo systém EU ETS**
- ❑ potřeba vybudovat nový záložní zdroj, riziková topná sezona 2020/2021 ⇒ horkovodní plynový kotel K 31 - 5 MW na HVS DUKLA (realizace září 2019 až únor 2020)

Průběžně:

- ❑ jednání s Krajským úřadem o změně integrovaného povolení, jednání s poskytovatelem dotace o načasování projektu

2020:

16.4.2020 - Odstavení kotle K 12

19.4.2020 - Přetypování kotle K 11 - tepelný příkon 19,83 MW (nový pasport kotle K11 a Odborný posudek o přetypování kotle)

1.6.2020 - Rozhodnutí o změně integrovaného povolení

5.6.2020 - Žádost na MŽP o zrušení povolení k emisím skleníkových plynů

24.6.2020 - Rozhodnutí MŽP o zrušení povolení k emisím skleníkových plynů

27.7.2020 - Rozhodnutí o změně o udělení licence - ERÚ

28.8.2020 - Rozhodnutí o poskytnutí dotace v rámci OP PIK Dodávka kotelny na biomasu v areálu Teplárny Písek

Výstavba biomasového kotle

Harmonogram příprav:

Květen – červenec 2019 – výběrové řízení na zpracování zadávací dokumentace a administrátora výběrového řízení na realizaci - **Dodávka kotelny na biomasu v areálu Teplárny Písek**

Červenec – listopad 2019 – tvorba zadávací dokumentace

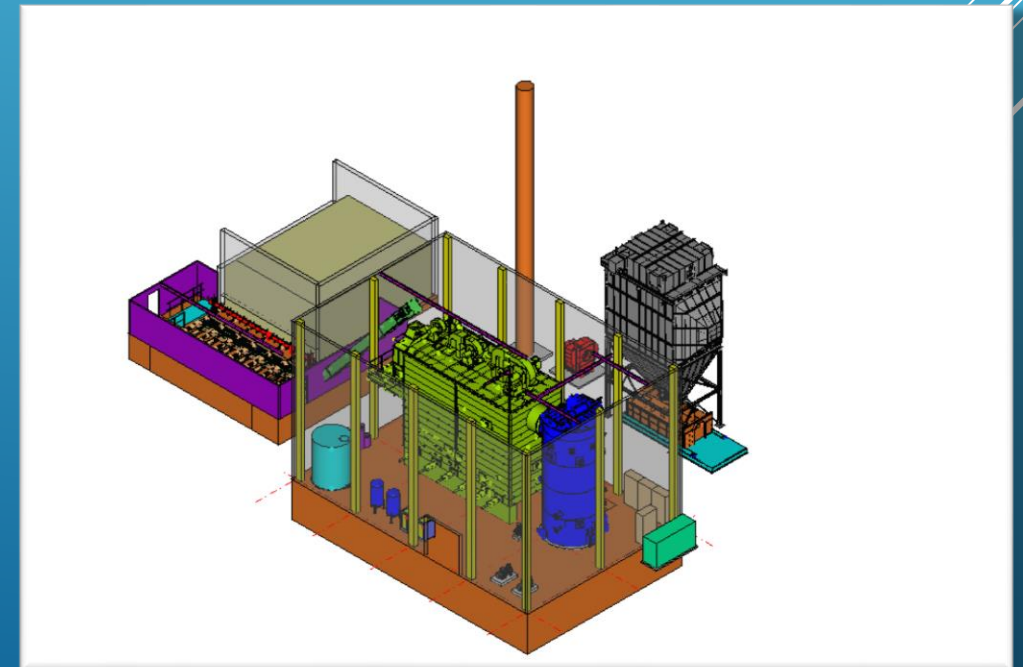
22.11.2019 – vyhlášení výběrového řízení na dodavatele

7.2.2020 – vybrán dodavatel – Polata Milevsko s.r.o.

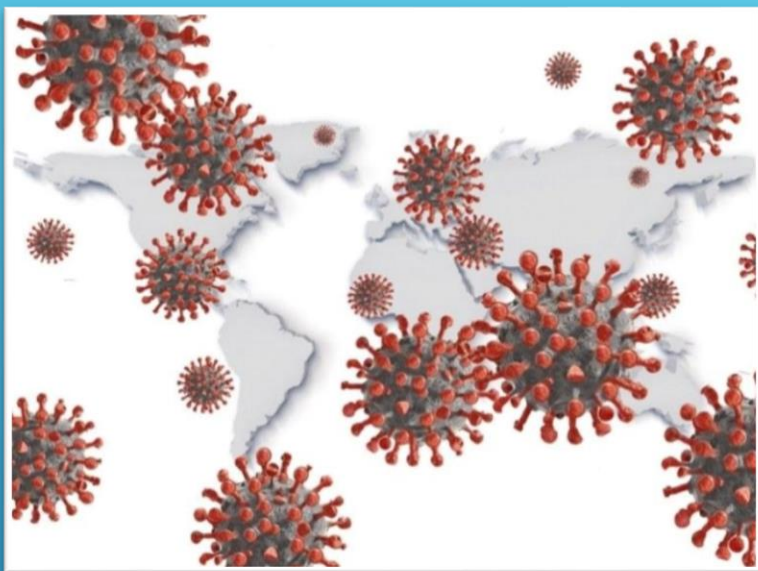
28.2.2020 - podpis SoD na **Dodávku kotelny na biomasu v areálu Teplárny Písek**

Parametry:

- horkovodní kotel
- maximální tepelný výkon – 10 MW
- regulační rozsah výkonu – 25 – 100 %
- garantovaná účinnost – 88 %
- plnění nových emisních limitů platných od r. 2025
- výrobce - Enerstena group Litva



5.6.2020 – Plánovaná dodávka a instalace kotle



31.8.2020 - Skutečná dodávka a instalace kotle



Realizace projektu Propojení soustav SZT v Písku za účelem úspor primární energie

Cíl projektu:

- úspory primární energie
- nahrazení tepla vyrobeného z uhlí teplem z obnovitelného zdroje - z bioplynové stanice
- zajištění dlouhodobé funkčnosti a spolehlivosti a dodávky tepla konečným odběratelům ve městě Písek.

Lokalizace: sídliště Portyč Písek

Pokrytí dodávky tepla:

- přepočítaný disponibilní dodávek tepla do této části soustavy SZT Písek představuje potenciál krytí dodávek tepla ke konečným spotřebitelům z téměř 35 %.

Popis projektu:

- výstavba teplovodu o délce 3 375 m
- úprava 13 ks kompaktních předávacích stanic ve stávajících odběrných místech
- vybudování transformačního místa pro vyvedení tepla z bioplynové stanice

Úspora energie: 37 832 GJ = 2 440 t CO₂

Realizace: červen 2020 – květen 2021

Přehled investic vedoucích ke snížení spotřeby primární energie a emisí CO₂ (v tis. Kč)

Rok realizace	Název akce	zdroje financování			investice celkem	celkem za rok
		vlastní	úvěr	dotace		
2016	KPS - VS EGC II	1 830			1 830	1 830
2017	Teplovodní rozvody Jih I - trasa D	2 038			2 038	51 865
2017	KPS Obchodní galerie	868			868	
2017	KPS Budovcova 207	907			907	
2017	Horkovod Východ I. etapa	521	34 500	13 031	48 052	
2018	Horkovod Východ-etapa II a III	3 760	20 000	6 590	30 350	167 474
2018	Přechod parovodu na horkovod etapa I	1 939	33 000	21 353	56 292	
2018	Úspory energií v areálu teplárny	4 709		1 552	6 261	
2018	Plynofikace Výtopna Samoty	802	39 667		40 469	
2018	18 KPS Horáková	7 081			7 081	
2018	Teplovodní rozvody Jih III - trasa B	4 199			4 199	
2018	Horkovod Apex	1 919		1 044	2 963	
2018	HV přípojka IMMOTEL	1 718			1 718	
2018	Zásobování teplem Nemocnice Písek a.s.	18 141			18 141	
2019	Přechod parovodu na horkovod etapa II	588	18 000	8 991	27 279	
2019	KPS - VS Jih III	1 200			1 200	
2019	Dodávka kotelny na biomasu	2 047			2 047	
2019	Propojení soustav SZT	990			990	
2019	Záložní plynový kotel HVS Dukla	797	4 717		5 514	
2020	Přechod parovodu na horkovod etapa III	462	69 316	40 453	110 231	212 955
2020	Dodávka kotelny na biomasu	218	33 000	35 000	68 218	
2020	Propojení soustav SZT	338	18 500	11 700	30 538	
2020	Záložní plynový kotel HVS Dukla	868	2 300		3 168	
2020	KPS - VS Jih III	800			800	
2021	Dodávka kotelny na biomasu		19 000	23 000	42 000	48 000
2021	Propojení soustav SZT		4 000	2 000	6 000	
2021 - 2022	Horkovod do TVS Hradiště	16 000	14 000		30 000	50 000
2021 - 2022	Rekonstrukce HV potrubí sídliště Dukla	20 000			20 000	
CELKEM		94 740	310 000	164 714	569 154	

Horkovod Východ	4 281	54 500	19 621	78 402
Přechod parovodu na horkovod	2 989	120 316	70 797	194 102
Horkovod Apex	1 919		1 044	2 963
Propojení soustav SZT	1 328	22 500	13 700	37 528
Plynofikace Výtopna Samoty	802	39 667		40 469
Dodávka kotelny na biomasu	2 265	52 000	58 000	112 265
Záložní plynový kotel HVS Dukla	1 665	7 017		8 682
CELKEM	15 249	296 000	163 162	474 411



Dlouhodobý plán 2018 - 2032

Celková úspora CO₂ ročně

Výchozí stav: 62 132 t CO₂ (průměr za posledních pět let)

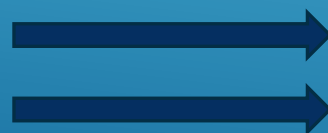
Koncový stav: 27 078 t CO₂ (po realizaci projektů)

Úspora: 35 054 t CO₂ ⇒ ⇒ ⇒ 56,4 %

- ❑ v sítích: 7 820 t CO₂
- ❑ na zdrojích: 27 234 t CO₂

Blízká budoucnost ... vize rok 2030

- ❑ soustava zásobování teplem – konverze dokončena, horkovod, teplovod
- ❑ zdroje tepla – doplněny o kogenerační jednotku a akumulční zásobník
- ❑ uhelný kotelník K 11 – dožití a náhrada novým zdrojem
- ❑ konec skládkování SKO



ZEVO Písek ???





Děkuji za pozornost

Kontakty: Mgr. Andrea Žáková, ředitelka, telefon: 733 695 811, mail: zakova@tpi.cz

Michal Kápl, vedoucí provozu, telefon: 728 401 500, mail: kapl@tpi.cz

