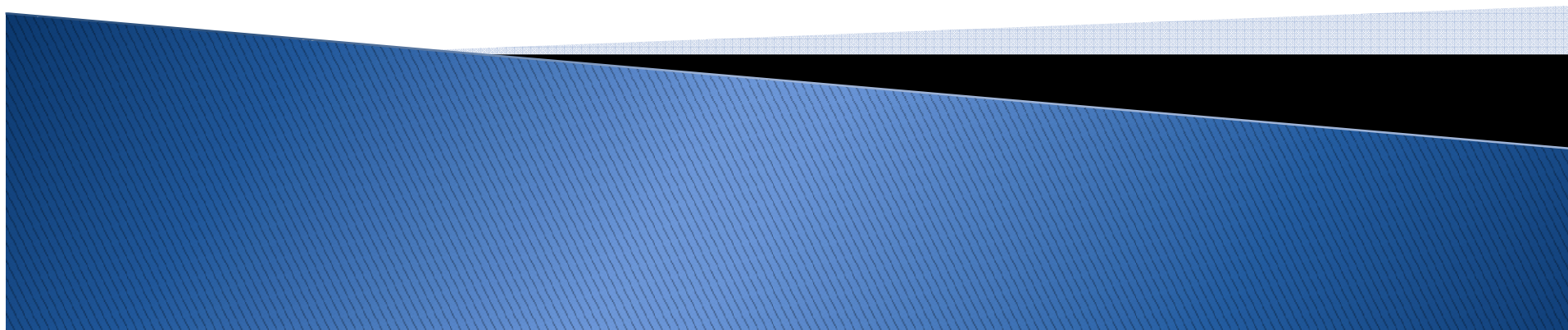




Ekologizácia prevádzky teplárne

Tepláreň Košice, a. s. v skratke TEKO, a. s.



Tepláreň Košice, a.s.



Štruktúra odberateľov

- domácnosti 70%
- služby a obč. vybavenosť 15%
- školstvo 10%
- priemysel a zdravotníctvo 5%

Zdroj TEKO Košice

- výrobca a dodávateľ tepla a teplej vody – 85% podiel v SCZT
- 150 km primárnych rozvodov, dodávka tepla do vyše 400 OST
- zásobovanie cca 78 000 domácností
- palivo: cca 70% čierne uhlie, 30% zemný plyn
- ročná produkcia tepla: 790 GWh (2 850 TJ)
- ročná produkcia silovej el. energie: 290 000 MWh
- poskytovanie Podporných služieb a Regulačnej elektriny

Tepláreň Košice, a.s.

Tepláreň Košice, a. s. prevádzkuje v Košiciach kogeneračný zdroj tepla s inštalovaným výkonom:

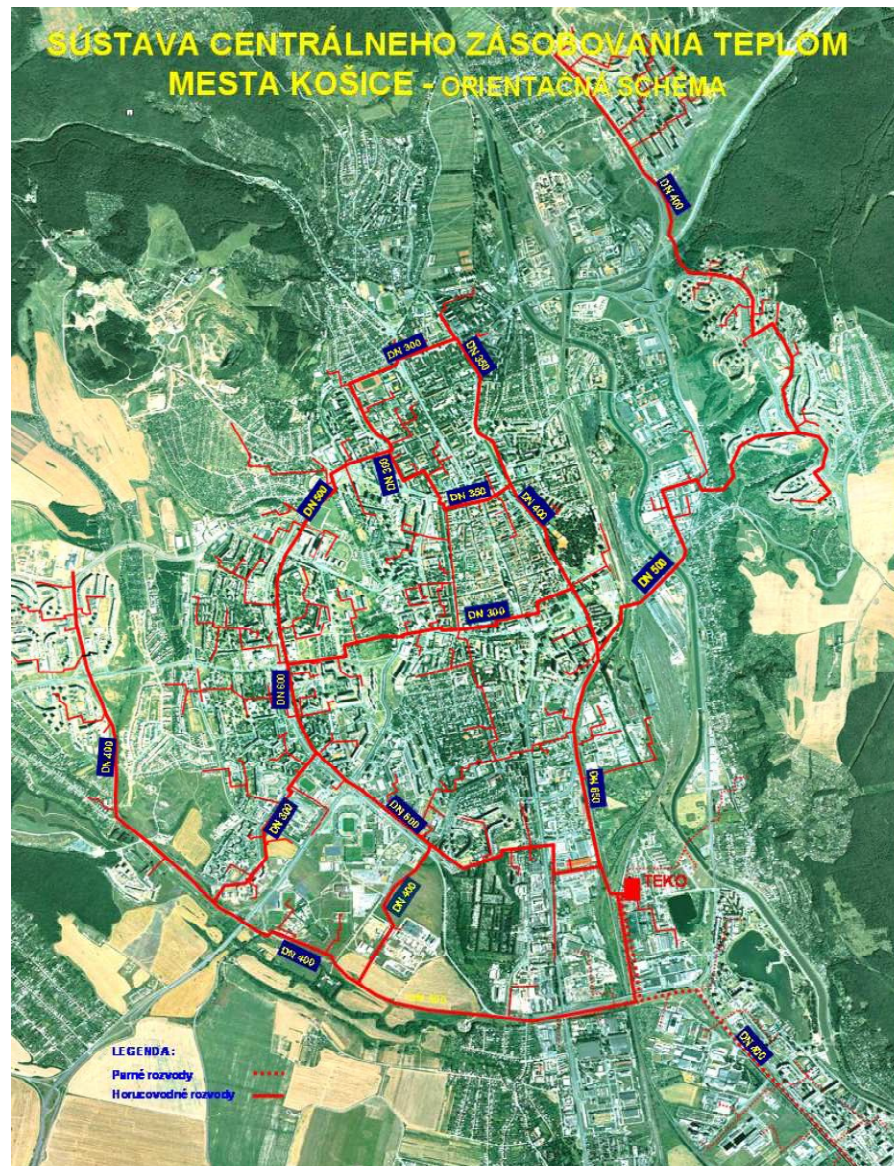
- tepelný inštalovaný výkon 725 MW
- elektrický inštalovaný výkon 119 MW

Tepláreň Košice, a.s.

Historicky je TEKO, a.s. rozdelená do dvoch základných výrobných celkov:

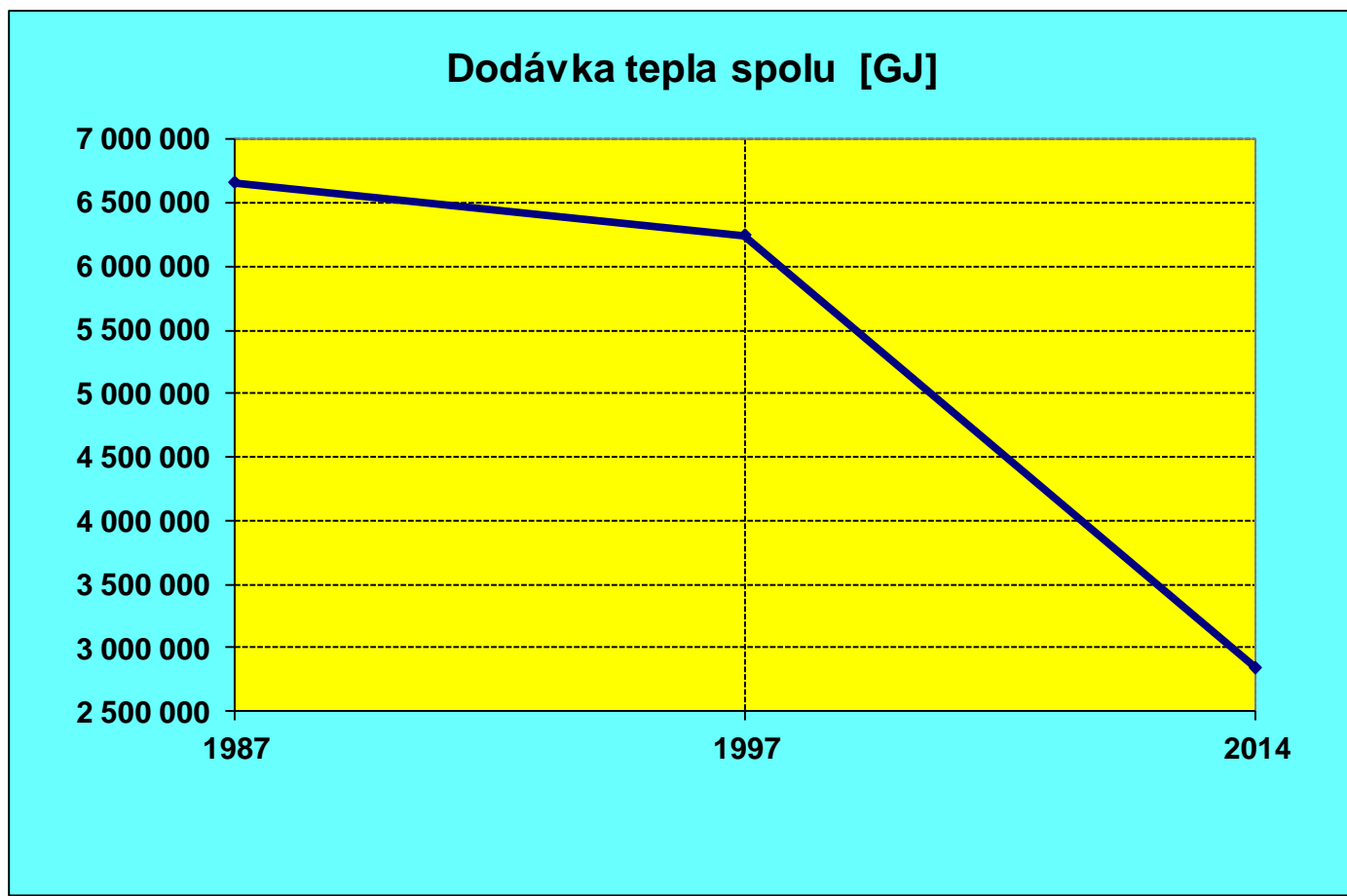
- TEKO I pozostáva z parných kotlov PK1 (109 MW) a PK2 (109 MW) a turbogenerátora TG1 s výkonom 52 MW
- TEKO II pozostáva z troch parných kotlov PK3e (158 MW), PK4s (143 MW) a PK4n (91 MW), turbogenerátora TG2 (66 MW) a horúcovodného kotla HK3 (116 MW)

SÚSTAVA CENTRÁLNEHO ZASOBOVANIA TEPLOM MESTA KOŠICE - ORIENTAČNÁ SCHEMA

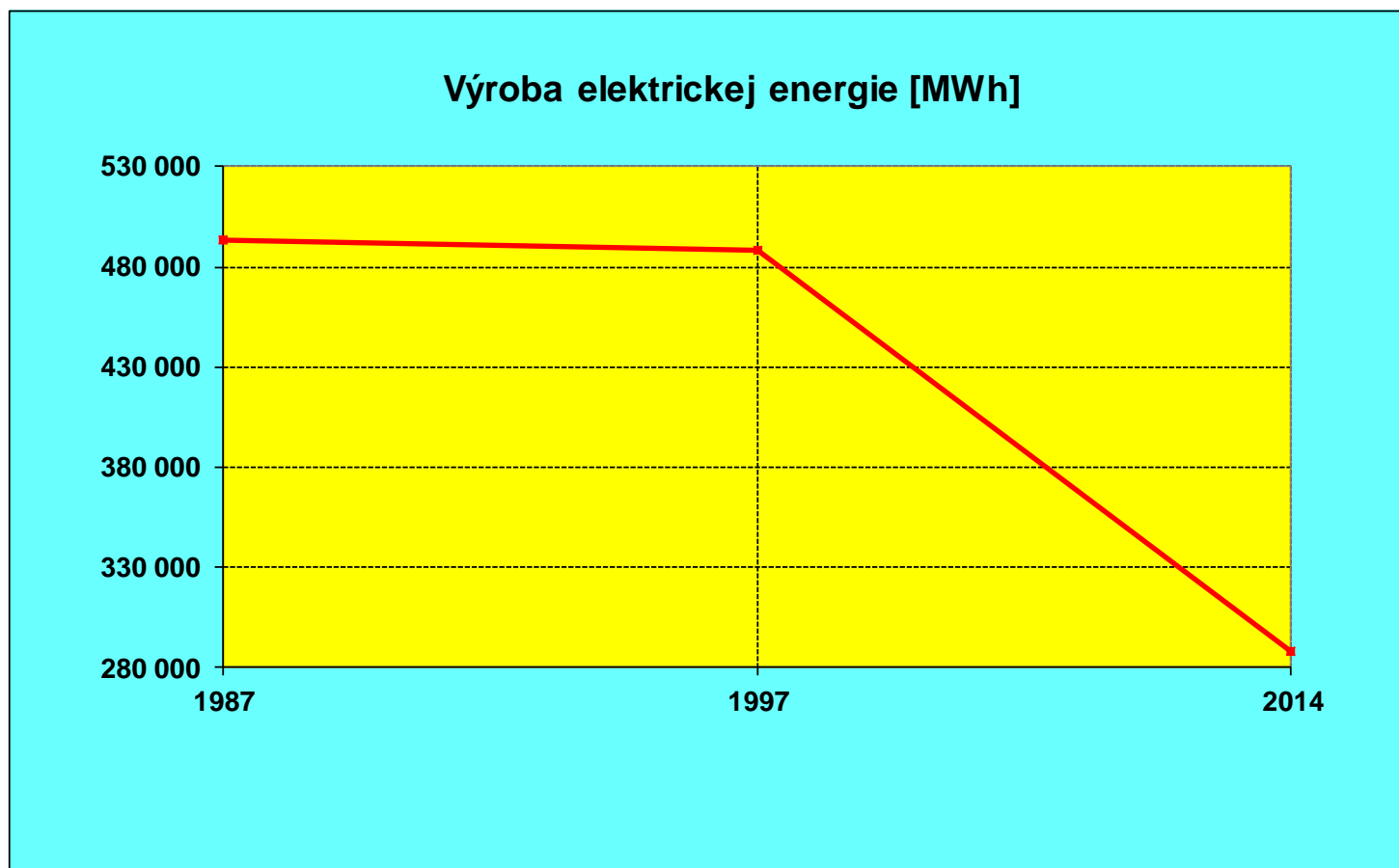


LEGENDA:
Plamě rozvody
Horúcovodné rozvody —

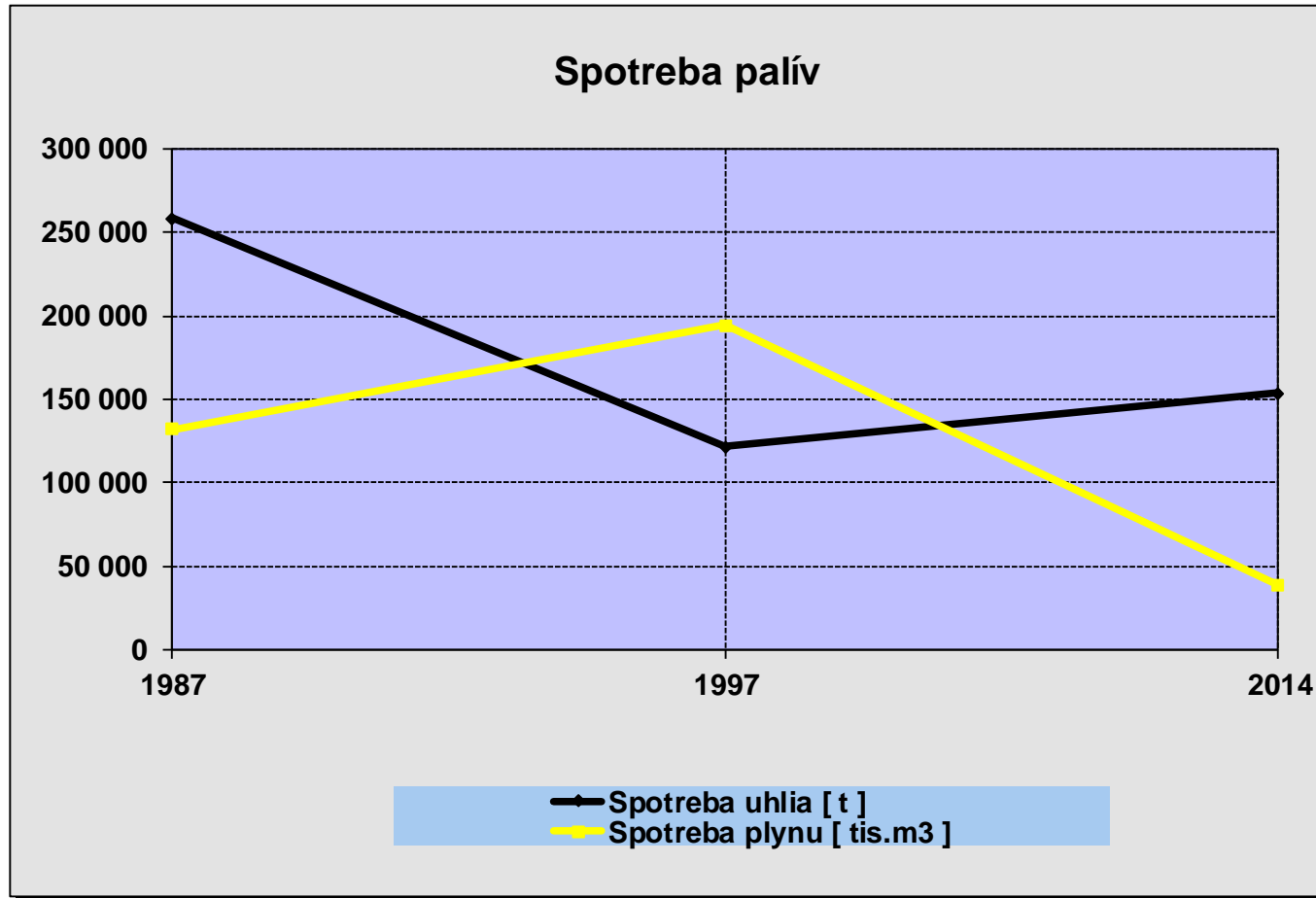
Vývoj dodávky tepla do SCZT



Priebeh výroby elektrickej energie



Vývoj spotreby palív



Pre zabezpečenie splnenia emisných limitov po 1. 1. 2016 sme vykonali:

- ekologizácia kotla PK3e
- rekonštrukcia kotla PK4n a odsírenie spalín
- rekonštrukcia a denitrifikácia kotla PK4s
- plán: ekologizácia HK3, náhrada TEKO I BAT technológiou

Tepláreň Košice, a.s.

Ekologizácia kotla PK3e

- zmena palivovej základne z čierneho energetického uhlia na zemný plyn
- zníženie emisií znečisťujúcich látok
- zvýšenie účinnosti kotla

Nízkoemisné plynové horáky



Tepláreň Košice, a.s.

Rekonštrukcia kotla PK4n a odsírenie spalín

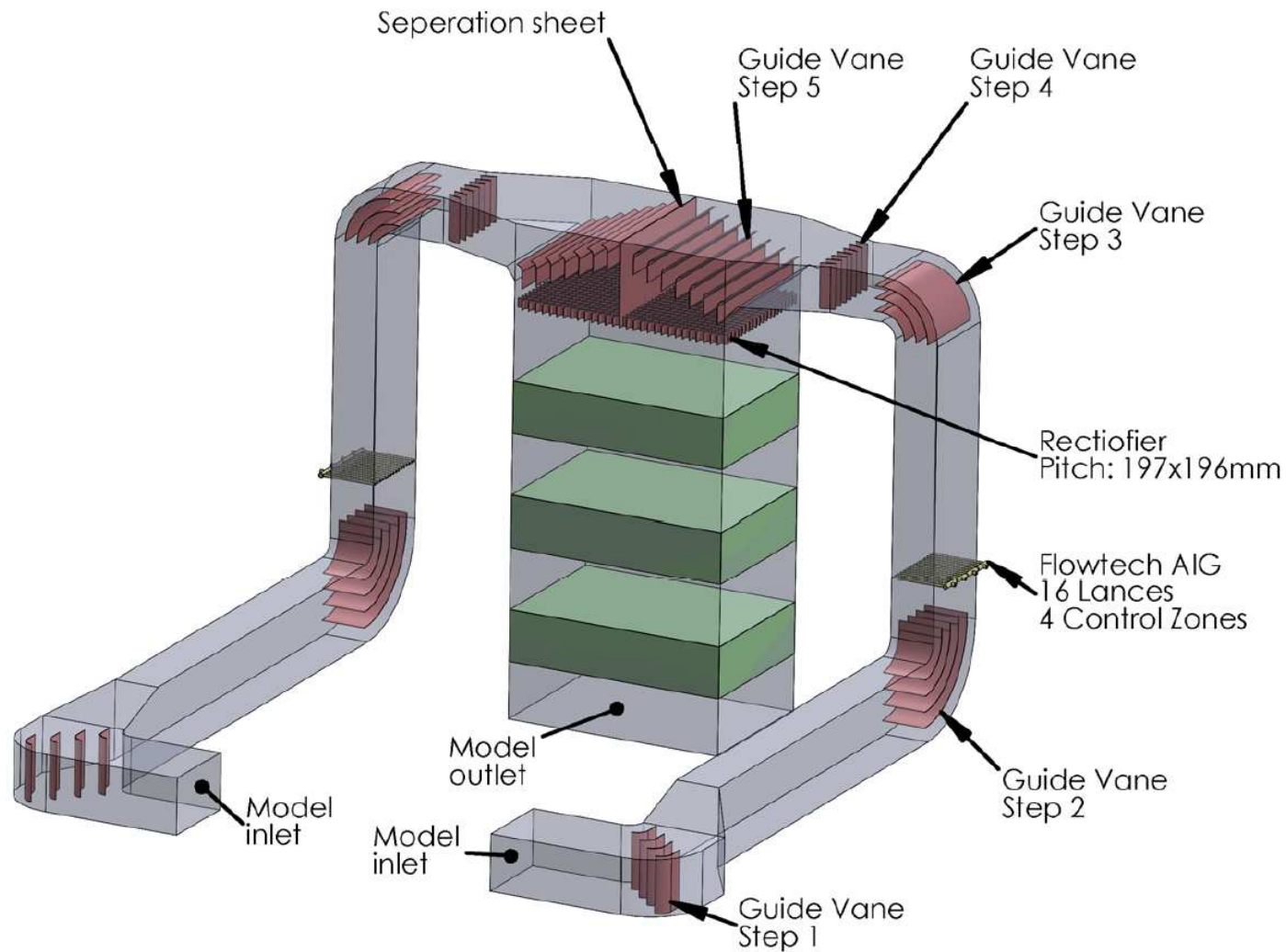
- metóda selektívnej katalytickej redukcie (SCR)
- redukčný roztok - čpavok
- každý kotol (PK4s a PK4n) má vlastné katalyzátory, umiestnené vo svojom spalinovom trakte
- čpavkové hospodárstvo je spoločné pre oba kotly

Tepláreň Košice, a.s.

Rekonštrukcia kotla PK4n a odsírenie spalín

- polosuchá metóda, sorbent - pálené vápno
- dva samostatné reaktory prepojené na vstupe pre lepšiu disponibilitu
- látkové filtre spalín s príslušenstvom ako 2. stupeň čistenia spalín

DeNOx - schéma SCR reaktora



DeNOx - katalyzátor SCR



Pohl'ad na ukončený DeNOx



Montáž odsírovacieho reaktora



Odsírenie – látkové filtre

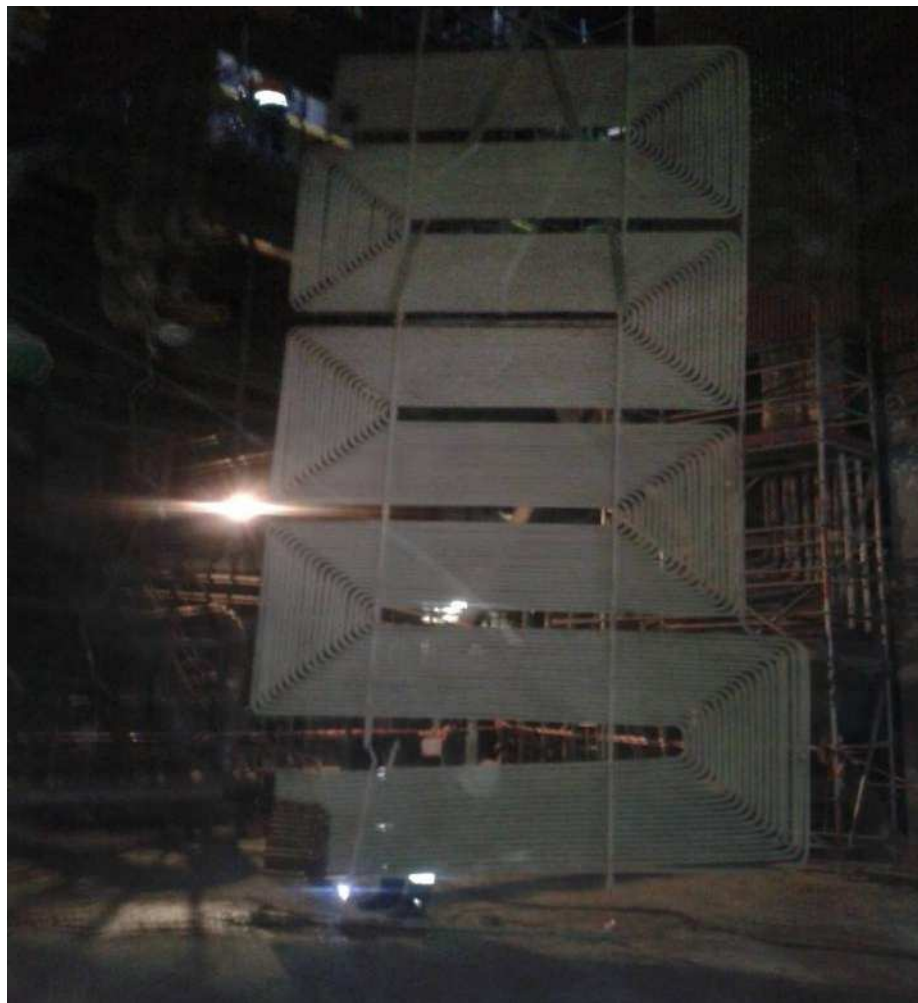


Tepláreň Košice, a.s.

Rekonštrukcia a denitrifikácia kotla PK4s

- výmena práškových a spodných plynových horákov za nízkoemisné rohové kombinované horáky
- výmena rotačného ohrievača vzduchu za rúrkový
- úprava a výmena šotového prehrievača pary
- úprava ohrievača vody (EKA)

Výmena šotovéhó prehrievača pary



Nízkoemisné plynové horáky



Rúrkový ohrievače vzduchu



Tepláreň Košice, a.s.

Palivo	ZL	EL 2014 [mg.m ⁻³]	Hodnoty 2014 [mg.m ⁻³]	Cieľové hodnoty po rekonštrukcii [mg.m ⁻³]
Čierne uhlie	TZL	93	61	20
	SO ₂	1 024	751	200
	NO _x	1 127	737	200
	CO	238	38	250

Ďakujem za pozornosť

Tomáš Hargaš

Kontakt:

Ing. Peter Mihaľov, PhD.

Tel.: +421 55 619 2003

Mobil: +421 905 315 018

E-mail: mihalov_peter@teko.sk

www.teko.sk

Kontakt:

Ing. Milan Habán

Tel.: +421 55 619 2002

Mobil: +421 908 761 883

E-mail: haban_milan@teko.sk

www.teko.sk

