



ArcelorMittal

Ekologizace teplárny společnosti ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.

Konference ŽP hutnictví železa a hutní druhovýroby v roce 2013,
12-13.9.2013



ArcelorMittal

Společnost **ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.** (AMEO) vznikla v roce 2010 vyčleněním závodu 4-Energetiky z hutního podniku ArcelorMittal Ostrava a.s. (AMO)

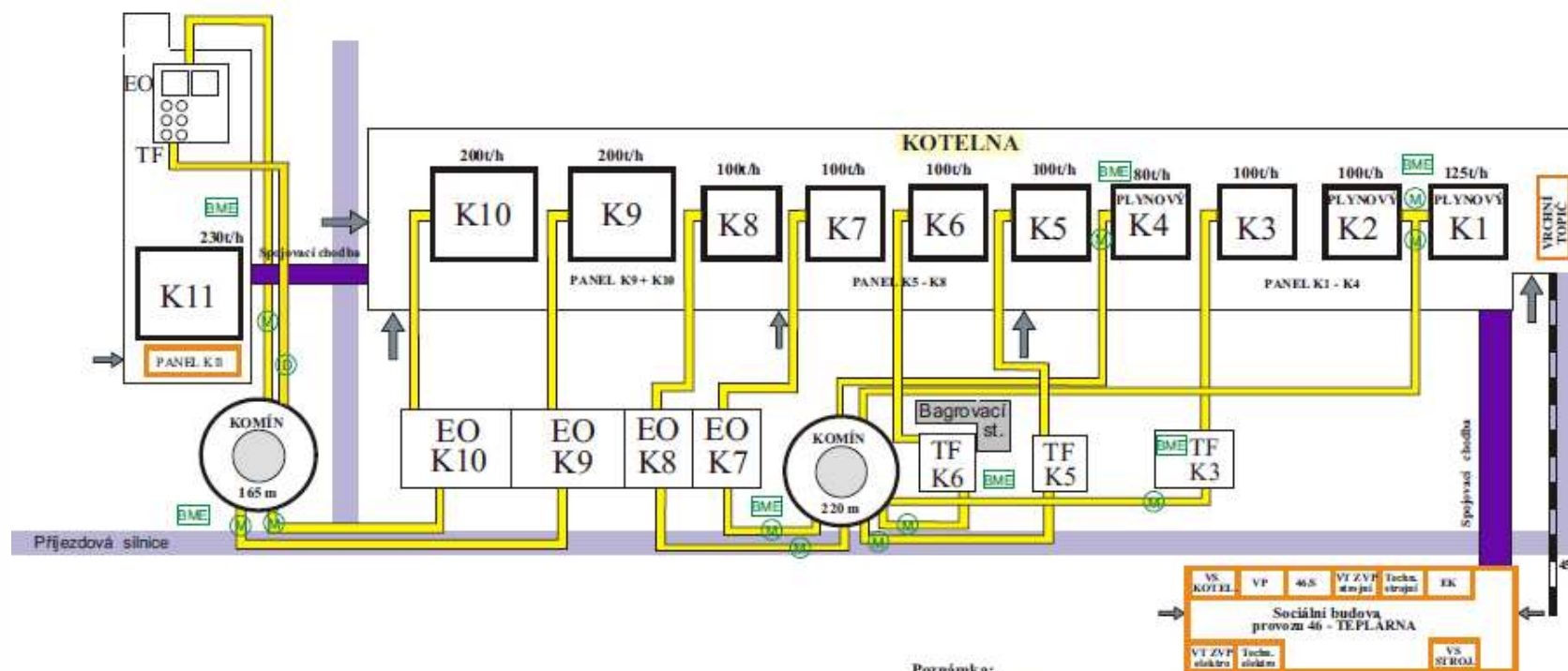
Společnost zajišťuje dodávky energetických médií (elektrickou energii, teplo, stlačený a dmýchaný vzduch a technologickou páru) převážně pro závody, provozy AMO a menší část je určena externím odběratelům.

Celkový instalovaný parní výkon kotelny je 1 435 t/h, instalovaný elektrický výkon elektrárny činí 254 MWe.

Základním palivem jednotlivých teplárenských kotlů (celkem 11 kotlů, tři plynové, osm granulačních) je černé energetické uhlí, koksárenský a vysokopecní plyn.



Situační plánek provozu 46-Teplárna, objekt kotelny



Poznámka:

- Ⓜ - měření emisí URAS 10E a SICK (K4 nemá SICK)
- BME - buňka měření emisí
- Ⓞ - měření tuhých částic DURAG (brýdy)



Integrované povolení

Změnou č. 7 integrovaného povolení ze dne 17.2.2009 byly stanoveny emisní limity a stropy:

Emisní zdroj		Látka nebo ukazatel	Emisní limity do 31.12.2013 [ng/m ³]	Emisní limity od 1.1.2014 [ng/m ³]
Kotle spalující plyná paliva	001 Kotel K1	TZL	50 KP / 10 VP	30 KP, KOP / 10 VP / 20*
	002 Kotel K2	SO ₂	800	400 KP, KOP / 200 VP
	004 Kotel K4	NO _x	200	200
	011 Kotel K11	CO	100	100
Kotle spalující pevná paliva	003 Kotel K3	TZL	50	30 / 20*
	005 Kotel K5	SO ₂	1700	200
	006 Kotel K6		400**	
	007 Kotel K7	NO _x	500	200
	008 Kotel K8			
	009 Kotel K9			
	010 Kotel K10	CO	250	250
	011 Kotel K11			

KP - koksárenský plyn

VP - vysokoteplotní plyn

KOP - konventorový plyn

* - roční průměr denních středních koncentrací

** - platí pro Kotel K11

Emise	Emisní stropy		
	Od 1.1.2010	Od 1.1.2012	Od 1.1.2014
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
	K1- K11	K1- K11	K1- K11
TZL	140	140	135
SO ₂	4 500	4 000	2 000
NO _x	3 935	3 585	2 000



Pro zajištění požadavků integrovaného povolení (IPPC) na plnění zpřísněných emisních limitů a stropů u stávajících kotlů byly zpracovány různé varianty řešení:

- nákup elektřiny z externích zdrojů
- spalování zemního plynu
- výstavba odsíření, denitrifikace spalin
- výstavba fluidního kotle K14

Z pohledu nákladů, dodávek energií, časové náročnosti apod. bylo jako první rozhodnuto o realizaci investičního projektu „Nízkoteplotní odsíření“ kotlů K8, K9, K10 a K11.



ArcelorMittal

Nízkoteplotní odsíření - DeSOx

Odsíření kotlů (K8, K9, K10 a K11) tzv. suchou metodou. Jádro technologie budou tvořit dva reaktory, ve kterých bude probíhat samotný proces odsíření, a za nimi bude instalován tkaninový filtr, jehož filtrační plocha bude velká asi jako tři fotbalová hřiště.

Generální dodavatel: ZVVZ-Enven Engineering a.s., Milevsko

Termín realizace: 1/2012 - 3/2014

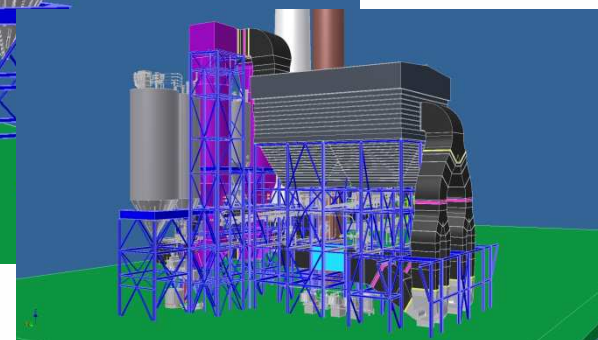
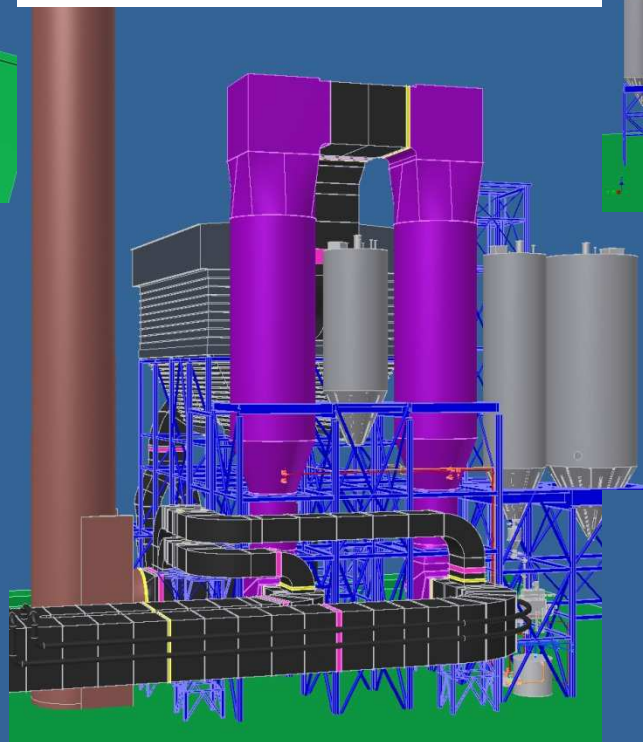
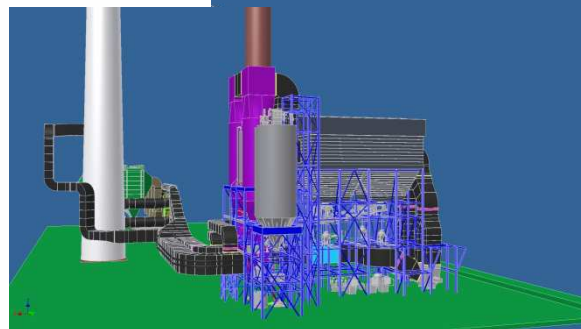
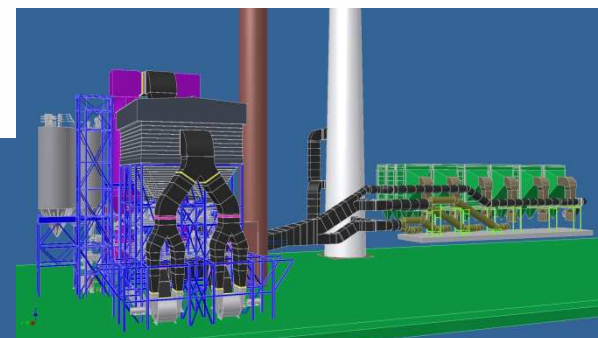
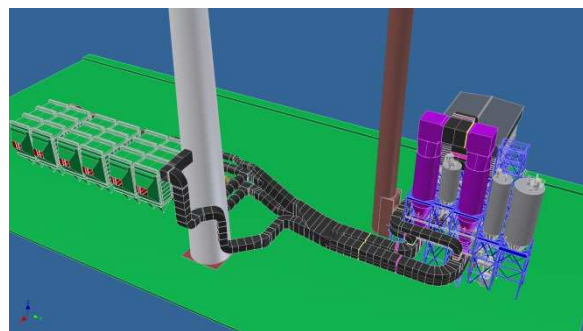
Náklady: 515 mil. Kč (vlastní zdroje)

Garantované parametry: SO₂ – max. 160 mg/m³, TZL – max. 16 mg/m³



ArcelorMittal

3D model zařízení DeSOx





ArcelorMittal

Fotografie z výstavby DeSOx





Denitrifikace - DeNOx

Další připravovanou investiční akcí bude „Ekologizace kotlů K8, K9, K10 teplárny AMEO za účelem snížení emisí NOx včetně instalace nových hořáků“.

Akce zahrnuje dva základní provozní celky:

- primární opatření – představují rekonstrukci zařízení kotlů
- sekundární opatření – představují nová doplňující zařízení kotlů, které zajistí snížení emisí NOx metodou SNCR (selektivní nekatalytická redukce NOx). Jedná se o injektáž čpavkové vody (25%) do spalovací komory kotlů.



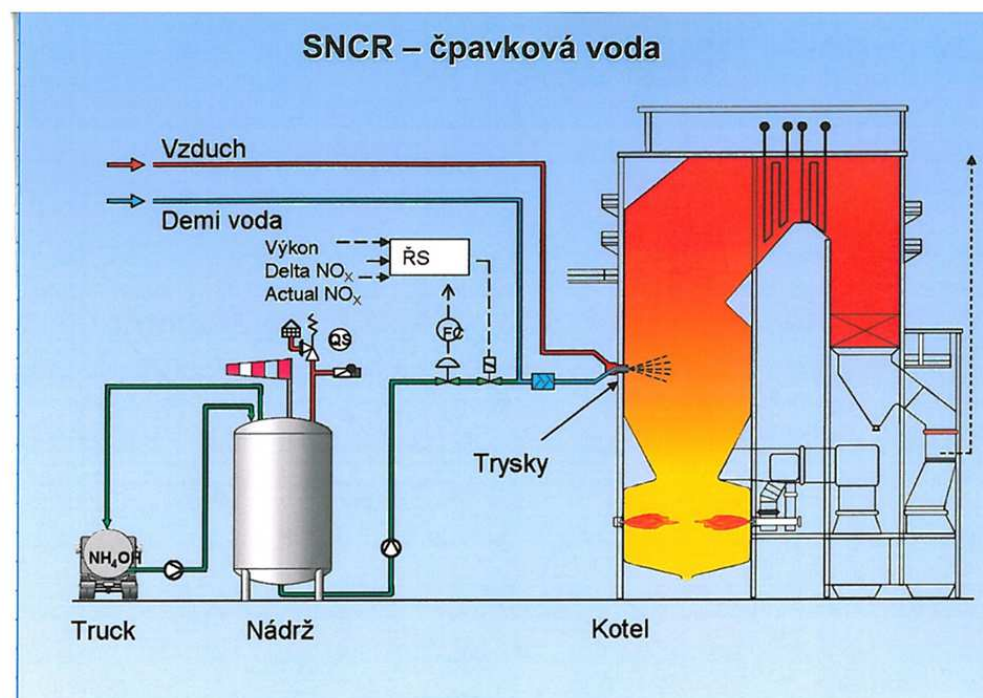
ArcelorMittal

Generální dodavatel: ČKD Praha DIZ a.s.

Termín realizace: 10/2013 - 3/2015

Náklady: 42 mil. euro, dotace MŽP - 363,5 mil. Kč

Garantované parametry: NO_x – max. 190 mg/m³, NH₃ – < 10 mg/m³





ArcelorMittal

Fluidní kotel K14

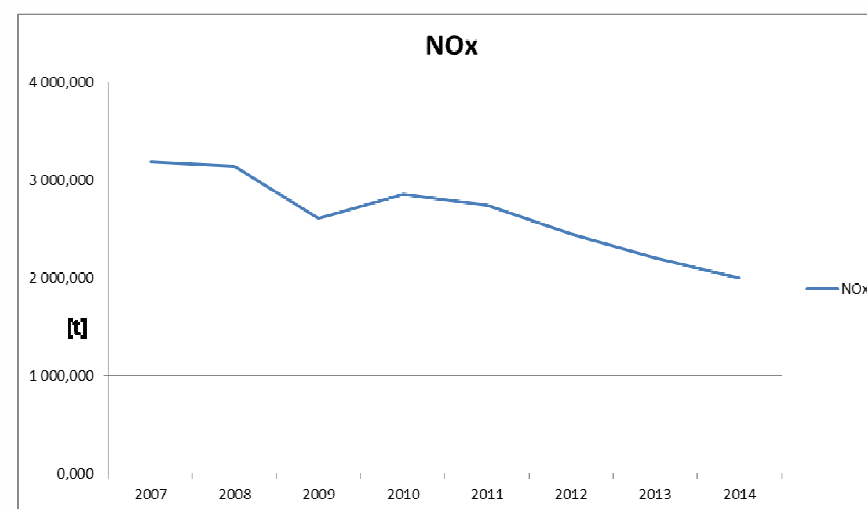
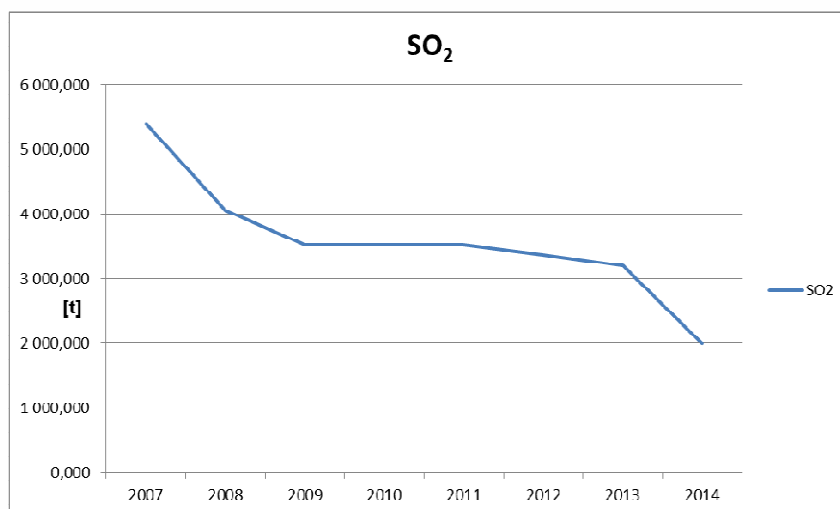
Posledním krokem ekologizace Teplárny AMEO bude výstavba fluidního kotle K14 jako náhrada za stávající kotle K3, K5, K6, K7.

Kotel K14 je součástí žádosti AMEO o bezplatné přidělení povolenek na výrobu elektrické energie pro období 2013-2020.

Z důvodů nízkých cen emisních povolenek byla realizace pozastavena a bude využito Přejícného plánu ČR, který umožní plnit doposud platné emisní limity (stanovené v platném integrovaném povolení) do 6/2020.



Emise SO₂ a NO_x po realizaci investičních akcí





ArcelorMittal

Děkuji za pozornost

Ing. Tomáš Ostárek