

Požární zabezpečení nového kotle K7 teplárny Alpiq v Kladně

Společnost TRASER CZ se stala partnerem generálního dodavatele výstavby nového kotle K7 (Kraftanlagen) již v roce 2011, kdy se realizovala první fáze projektu. Ta spočívala v zajištění protipožární ochrany tří přesypných věží a dvou zauhlovacích pasů. Smyslem této fáze bylo zajištění dodávek uhlí pro stávající kotle z důvodu demolicie starších pasů. Podstatná část prací na systémech aktivního požárního zabezpečení se realizovala v letech 2012 až 2013. Firma TRASER CZ zde vystupovala nejen jako dodavatel, ale i jako projektant všech dodávaných systémů. Autor v článku popisuje specifika navrženého řešení a jeho výhody.

Koncept ochrany, který byl projednáván s pojišťovací společností AXA, vycházel z předpisů NFPA. Jedná se o soubor norem vydaných Národní asociací protipožární ochrany v USA, které podrobně popisují ochrany různých rizik. Jeden z nich, konkrétně NFPA 850, se týká zabezpečení elektráren a rozveden elektrického proudu. Smyslem projektu bylo realizovat jednoduché, ale na druhé straně spolehlivé a pro obsluhu přehledné protipožární systémy.

Srdcem celého systému je strojovna vybavená jedním hlavním čerpadlem s elektromotorem a záložním s dieselpohonem. Jako zdroj vody je použita voda z chladicí věže čerpaná z nátokových kanálů čerpadel chladicí vody.

Zvláštností této instalace je zabudování nerezového sacího potrubí do betonové konstrukce vlastních nátokových kanálů. Tímto řešením může být nátokový kanál u čerpadel chladicí vody kompletně uzavřen a vypuštěn pro účely servisu bez omezení provozu čerpadel hasicího systému.

Výška hladiny chladicí vody, která je současně i zdrojem hasicí vody, je v případě odstávky elektrárny automaticky udržována doplňováním průmyslové vody z Vltavy. Stabilní hasicí zařízení (dále SHZ) chrání následující technologie:

- Místnost záložního zdroje
- Zauhlovací pasy včetně přesypných věží
- Ložiska turbíny pomocí nízkotlaké vodní mlhy
- Olejové hospodářství turbíny pěnovým systémem
- Prostor pod turbínou
- Transformátory a hrací člen
- Vnitřní zauhlování nad zásobníky uhlí
- Zásobníky uhlí a biomasy - SHZ na oxid uhličitý

Nejrozsáhlejším zařízením SHZ je bezesporu ochrana zauhlování. Vzhledem k velké rychlosti pasů a technickým limitům detekce nelze zaručit okamžitě zastavení pasů a tím omezení rozšíření požáru. Proto byl navržen tzv. sprejový systém s otevřenými hlavicemi, kdy v případě jeho spuštění dochází k výtoku hasicí vody ze všech trysek v aktivované sekci. Systém je navíc koncipován tak, aby byl schopen uhasit požár na vlastním pase a v případě rozšíření požáru i v následující přesypné věži a obráceně.

Sprejový systém je nainstalován i na ochranu transformátorů a hracího členu. Vzhledem k malé vzdálenosti mezi hlavním blokovým transformátorem a hracím členem je systém dimenzován na současný provoz hasicích klecí obou zařízení. Všechny sprejové řídicí ventily jsou vybaveny systémem pro plnohodnotné zkoušky bez nutnosti zaplavení celé potrubní sítě.



Ochrana zauhlovacích pasů



Zaplavovací ventily

Ložiska turbíny a generátoru jsou také jedním z možných zdrojů zahoření. Požadavkem pojišťovací společnosti byla ochrana vodním systémem. Aby se předešlo vysokým škodám způsobeným možným falešným spuštěním a výstřikem většího množství vody, byl zde nainstalován lokální systém hašení ložisek. Zařízení je ovládáno pouze manuálně a jsou zde namontovány speciální trysky vytvářející vodní mlhu.

Stav všech důležitých prvků vodního a pěnového SHZ lze sledovat na řídicím systému ve strojovně a také u každé skupiny ventilových stanic. 43 důležitých informací je dále přenášeno systémem DCS (centrální řídicí systém) do velína, kde jsou zobrazeny na grafické nadstavbě. Celkem bylo nainstalováno 16 kusů řídicích ventilů ve třech skupinách.

Součástí komplexního vyzkoušení a ověření parametrů jednotlivých systémů bylo i vypuštění



Strojovna systému vodních SHZ

Strojovna systému na CO₂

hasiva na většinu chráněných zařízení. Jak říká vedoucí projektu K7 za společnost TRASER CZ Ing. Michla Švadlenka „Ostré zkoušky hašení transformátorů a zauhlování nenechaly nikoho na pochybách o funkčnosti těchto systémů“. Technologie zauhlování i transformátorů je konstruována tak, aby hasicí voda nezpůsobila žádné škody a neomezila provoz zařízení.

Zásobníky uhlí a biomasy jsou chráněny SHZ na oxid uhličitý. V případě detekce zvýšené teploty a CO je automaticky nebo po zásahu operátora vypuštěno hasivo CO₂ do prostoru zásobníků. Systém byl instalován s pohotovostní a trvale připravenou 100% rezervní zásobou hasiva, která je napojena na rozdělovací potrubí se sekčními ventily. Celkem bylo instalováno 56 lahví. Tyto sekční

ventily nastavují potrubní trasu k jednotlivým zásobníkům. V případě vzniku požáru a následném hašení lze systém uvést zpět velice rychle do plnohodnotného provozu přenastavením z pohotovostní zásoby na rezervní zásobu hasiva. Odpadá tak časová prodleva spojená s demontáží vypuštěných lahví, jejich naplněním a opětovnou instalací, tedy doba po kterou je systém nefunkční.

Předmětem dodávek byly i vnitřní hydrantové systémy a ruční hasicí přístroje. Stabilní hasicí zařízení jsou poměrně konzervativním oborem. Je to dáno zejména náročností zkoušek všech nových komponentů, při kterých se musí prokázat jejich 100% funkčnost i za velice nepříznivých podmínek. Nelze tedy hovořit v pravém slova smyslu o „nejmodernějších použitých technologiích“, protože i ta „nejmodernější“ technologie je stará v lepších případech několik let. Konkurenční výhodou tak není ani tak stav dodávané technologie, jako její vhodnost pro dané prostředí, reference z dané oblasti a v neposlední řadě i schopnost dílo dokončit řádně a včas. Právě správný výběr hasicí technologie pro složité průmyslové systémy je jedním z určujících faktorů stanovující úspěšnost při hašení a spokojenosti zákazníka.

Je zcela běžné požadovat po systémech nejen jejich jednoduchost, ale i funkčnost. Bohužel dnes není zcela běžné požadovat zároveň i vysokou kvalitu provedených prací. Příjemnou zvláštností projektu K7 z pohledu dodavatele tak byla již zmíněná nutnost komplexního vyzkoušení všech systémů a prokázání jejich bezchybné funkce. I když se podle norem jedná o nezbytnou část díla, je tato často investory záměrně opomíjena pro jejich časovou a finanční náročnost. Když ale vezme v úvahu hodnota chráněných technologií a ztráty způsobené přerušením výroby kvůli požáru, jedná se o zanedbatelné částky.

Díky důslednému řízení stavby ze strany generálního dodavatele Kraftanlagen a operativnímu rozhodování ze strany investora Alpiq probíhala instalace a zkoušky SHZ bez větších problémů. TRASER CZ tak opět potvrdil svoji pověst spolehlivého dodavatele SHZ pro náročné instalace v energetice a průmyslu.

**Ing. Luboš Dostál,
ředitel společnosti,
TRASER CZ s.r.o.**

Fire security of the new K7 boiler of the Alpiq power plant in Kladno

TRASER CZ had already become a partner of the general construction contractor of the new K7 boiler (Kraftanlagen) in 2011 when the first stage of the project was implemented. This involved ensuring the fire protection of the three transfer towers and two coal handling belt conveyors. The purpose of this stage was to ensure coal supplies for the existing boilers due to the demolition of the older belt conveyors. A substantial part of the work on the systems of active fire security was carried out from 2012 to 2013. TRASER CZ was not just the contractor, but also the designer here of all the delivered systems. In the article the author describes the specifics of the designed solution and its benefits.

Противопожарное обеспечение нового котла K7 теплотстанции Alpiq в Кладно

Фирма TRASER CZ стала партнёром генерального подрядчика строительства нового котла K7 (Kraftanlagen) в 2011 году, когда проходила реализация первого этапа проекта. Первый этап заключался в обеспечении противопожарной охраны трёх пересыпных башен и двух конвейерных лент, подающих уголь. Целью этого этапа было обеспечение поставок угля для работающего котла при отстранении старых подающих лент. Большая часть работ над системами активной противопожарной защиты проводилась в 2012 и 2013 годах. Фирма TRASER CZ здесь была представлена не только в качестве поставщика, но и в качестве проектировщика всех поставляемых систем. Автор статьи описывает специфику предложенного решения и его преимущества.



**KOMPLEXNÍ DODÁVKY SYSTÉMŮ
STABILNÍCH HASIČÍCH ZAŘÍZENÍ**



TRASER CZ
Váš spolehlivý partner pro náročné instalace v průmyslu

TRASER CZ s. r. o.
Brno: Vídeňská 134/102, 619 00 Brno
Tel.: +420 728 247 794, E-mail: dostal@traser.eu

www.traser.eu