

„Není jiné možnosti, chceme-li dosáhnout společného cíle, než dohoda a kompromisy. Tomu jdeme naproti,“

vedl pro All for Power Ing. Oldřich Šimána, vedoucí projektového týmu komplexní obnovy Elektrárny Pruněřov II, společnosti ČEZ, a. s.



Oldřich Šimána (11. září 1963)

Vystudoval v roce 1987 Vysokou školu strojní a elektrotechnickou v Plzni (obor Tepelné a jaderné stroje a zařízení). V roce 1987 nastupuje do ČEZ, kde v průběhu let prošel několika pozicemi. Od 2003 nastuduje do oddělení přípravy údržby. Od roku 2005 se podílí na obnově energetických zdrojů Skupiny ČEZ.

Zhodnoťte prosím na úvod dosavadní průběh komplexní obnovy v Pruněřově, především z hlediska termínů a kvality provedení práce.

V současné době jsou dokončeny demontáže a demolice obnovovaných zařízení. V plném proudu je opětovná montáž. Probíhá montáž tlakových celků na všech kotlích s tím, že na kotli 23 budeme v nejbližších dnech konstatovat připravenost tlakového celku na tlakovou zkoušku. Zároveň probíhají montáže ostatních zařízení kotelní, ať už se jedná o bloková zařízení – elektrodlučovače, kouřové, vzduchové a recirkulační ventilátory či zařízení společná, kam patří

například odvod strusky. Na strojovně byly dokončeny stolice turbogenerátorů, usazeny kondenzátory a provedeny zdvihy všech statorů generátorů, to znamená, že všechny generátory máme na pozici a mohli jsme přistoupit k montáži turbín.

Aktuálně probíhají práce na montáži nízkotlakových těles jednotlivých turbín. Zároveň se dokončují stavební práce, čili podlahy na jednotlivých kótách, realizace ocelových konstrukcí a montáž spojovacích potrubí. Máme postaveny všechny tři absorbery a probíhá montáž technologií v absorberech. Probíhají předmontáže a montáže surových i čistých spalín. Dokončili jsme sanaci chladicí věže č. 3 včetně celkové výměny rozstřikovacího systému a věž jsme uvedli do provozu. Podmínkou realizace komplexní obnovy je totiž udržení bloků 21 a 22 v provozu po celou dobu retrofitu. Uvedením chladicí věže 3 do provozu bylo lze odstavit chladicí věž 2 a zahájit její repasi.

Z hlediska harmonogramu jsme, přes mnohé problémy spojené se skutečným stavem a fakt, že se jedná o obnovu s podmínkou udržení



Celkový pohled na elektrárnu Pruněřov



Montáž kouřového ventilátoru

neobnovovaných bloků v provozu, v termínech. Na stavbě rozsahu, jakým komplexní obnova je, se problémy s kvalitou zákonitě vyskytnout mohou. Nicméně ve spolupráci s generálním dodavatelem a dodavateli jednotlivých celků se nám poměrně úspěšně daří neshody v kvalitě odhalovat a přijímat taková nápravná opatření, která vedou k eliminaci problémů s kvalitou. Všeho je dosaženo za velkého úsilí a velkého nasazení ze strany projektového týmu investora, ostatních útvarů ČEZ a pracovníků jednotlivých dodavatelů v čele s generálním dodavatelem ŠKODA PRAHA Invest.

Co realizátoři překvapilo pozitivně a co negativně?

Než, že by nás překvapilo něco naprosto neočekávaného, dochází spíše k překvapením typu odlišnost od dokumentace stávajícího stavu či velikosti. Jako příklad bych uvedl překvapení při demolici základů turbín, které ve svém důsledku vedlo ke změně způsobu zakládání stolice a způsobilo nám nemalé potíže. Ale, jak jsem již říkal, vše se podařilo vyřešit a dnes máme již všechny stolice postavené a dynamické zkoušky stolic potvrdily jejich kvalitní realizaci.

Kolik se na realizaci podílí a bude podílet dodavatelských firem. Z jakého procenta se na rekonstrukci podílejí české ruce?

Projekt je rozdělen na 24 obchodních balíčků, každý dodavatel jednotlivého balíčku má své subdodavatele, ať na dopravu věcí, montážní práce, práce spojené s kontrolou kvality a další. Podle odhadu se jedná o cca stovku firem, neboť na stavbě dnes pracuje kolem 1 700 pracovníků. Z valné většiny se jedná o tuzemské firmy.

Předpokládám, že v rámci modernizace Prunéřova byly vybrány firmy, které se osvědčily v rámci Tušimic a podobně. Práce (komunikace) s dodavateli tak již asi byla snadnější. Je to tak?

To máte pravdu. Na obnově elektrárny v Prunéřově se podílejí vesměs firmy, které již realizovaly obnovu Tušimic. Již při zpracovávání návrhu technického řešení se vycházelo ze zkušeností, které se následně využily i při kontraktaci projektu. Komunikace s dodavateli by mohla být snadnější, ale to je pouze z hlediska toho, že jsme se všichni poznali na obnově tušimické dvojky a více méně se za ta léta známe. Nicméně již z principu nemůže být komunikace snadná, neboť problémy se každý snaží řešit ze svého pohledu a není jiné možnosti, chceme-li dosáhnout společného cíle, než dohoda a kompromisy. Tomu jdeme naproti.

Na Wikipedii najdeme mimo jiných, informaci o tom, že: „Elektrárny Prunéřov patří k největším znečišťovatelům ovzduší v České republice i celé Evropě.“ Bude to pravda i po provedené rekonstrukci „dvojky“?

Rekonstrukce se provádí právě proto, aby byly sníženy dopady provozu elektrárny na ovzduší. Z tohoto důvodu se realizuje celá řada technických opatření, která mají tento dopad eliminovat na nejmenší možnou hodnotu.

Hnědé uhlí do elektrárny v Prunéřově vozí vlaky společnosti Severočeské doly z Tušimic. Není však dobré kvality, je to tak? Jak se v rámci projektu s tím, že uhlí není kvalitní, nakládalo.

Ano, v Prunéřově se stejně jako v Tušimicích spaluje uhlí ze Severočeských dolů. Kotle obou

elektráren se projektovaly na uvedené palivo tak, aby bylo dosaženo synergického efektu v životnosti obou elektráren s velikostí zásob uhlí a s důrazem na minimalizaci dopadu spalování i budoucího uhlí ze Severočeských dolů do životního prostředí. Musím říct, že opravdu dochází, tak jak jsou známy výsledky průzkumů, ke zhoršování kvalitativních parametrů uhlí s postupem těžby. Jelikož jsme o této záležitosti věděli, byla zohledněna v rámci předprojektové a projektové přípravy komplexních obnov obou elektráren.

Odpůrci modernizace Prunéřova II argumentovali tím, že pro elektrárny není dostatek uhlí. Vyvíjí se tento „problém“ v určitém směru?

Na základě doložených a zpracovaných analýz je v dole Nástup Tušimice dostatek uhlí pro provoz obou elektráren po dobu následujících 25 let. Samozřejmě hodně bude záviset na budoucím způsobu provozování obou lokalit.

Jak fakt s „nekalitním“ uhlím ovlivnil projekt modernizace Prunéřova?

Lze říci, že nijak významně. Jak jsem uvedl, my jsme o tomto faktu věděli od začátku. Při zadání a následném zpracování dokumentace pro výběr zhotovitelů uplatnil proto generální dodavatel také požadavky, aby zařízení dokázalo pracovat s tímto uhlím. Samozřejmě za podmínky maximální účinnosti a při splnění těch nejpřísnějších legislativních požadavků v otázce ochrany životního prostředí.

Demontáž a montáž kotle probíhala pro mě trochu nezvyklým způsobem, s využitím hydrauliky. Proč jste přistoupili k tomuto způsobu?



Prostup ve věži pro kouřovod čistých spalin

Volba způsobu realizace a technologické postupy jsou zcela v kompetenci jednotlivých dodavatelů řízených generálním dodavatelem. Samozřejmě probíhaly o způsobu realizace tlakového celku diskuze a nakonec byl návrh dodavatele akceptován. S odstupem času lze hodnotit, že způsob demontáže a způsob montáže byl jak z hlediska bezpečnosti, tak z hlediska dodržení harmonogramu správnou volbou.

Ve strojovně byly realizovány rozsáhlé „zemní práce“. Popište je prosím.

V Prunéřově, na rozdíl od Tušimic, dochází ke změně koncepce turbíny. V Tušimicích byla instalována třítělesová s obdobnými rozměry, a tudíž nebyl požadavek na novou stolic. V Prunéřově budou nově instalovány dvoutělesové turbíny o výkonu 250 MW, proto vznikl požadavek na nové turbínové stolice. Tento fakt značně navýšil objem zemních prací spojených s demolicí turbínových stolic až na základovou spáru a následně s novým založením a betonáží. Například komplikace s technologickou vodou si vyžádaly v průběhu realizace nové stolice i změnu způsobu zakládání. Takže bylo nutné během krátké doby provést veškeré projektové a výpočtové práce, které nejsou v tomto případě malého rozsahu. Vše se podařilo a kvalita stolic byla potvrzena dynamickými zkouškami.

V případě tuhých znečišťujících látek, se kterými má Česká republika obrovské problémy v oblasti kvality ovzduší, by měly být parametry obnovené elektrárny 3x přísnější než ty zákonem běžně stanovené pro nové zdroje. Co pro to bylo potřeba udělat?

Tato skutečnost vychází z požadavků EIA, kde

byl pro společnost ČEZ stanoven limit, který je přísnější než požadavky platné legislativy. Aby ČEZ zajistil splnění tohoto požadavku, musely se zcela přeprojektovat určující technologické komponenty. To s sebou vzhledem k faktu, že realizujeme obnovu a jsme limitováni stávajícími prostory, přineslo nemalé problémy jak v oblasti dimenzování technologie, tak v oblasti koordinace prací. Toto se týkalo především elektroodlučovačů, které musely být větší, čímž zase vznikl problém s ustálením proudu spalin na vstupu do elektroodlučovačů. Vše se podařilo vyřešit a následně při prokazování garantovaných parametrů bude i potvrzeno v realu.

Rozšiřuje se v souvislosti s modernizací i teplovodní síť? Vzroste počet domácností zásobovaných teplem z Prunéřova?

V rámci obnovy Prunéřova dochází k rekonstrukci technologie teplárenství tak, aby bylo efektivněji využíváno teplo obsažené v palivu v rámci zásobování teplem. Rekonstruované teplárenství prunéřovské dvojky bude připojeno na stávající horkovodní síť.

Jak pokračuje pokládka nového potrubí pro surovou vodu? Proč se vůbec tato akce realizuje?

V rámci komplexní obnovy dochází i k opravě potrubí surové vody, neboť po předchozím provozu prunéřovských elektráren je na konci své životnosti, což s sebou nese neúměrné riziko možných netěsností na potrubí. Nejedná se o pokládku nového potrubí, ale o opravu stávajícího. Pro opravu byla zvolena metoda vložkování, kdy se do stávajícího potrubí „vsouvá“ plastová vložka. V současné

době máme vyvločkováno a během prosince 2013 bude zprovozněno.

Jak probíhající modernizace ovlivňuje výrobu na blocích, kde modernizace neprobíhá?

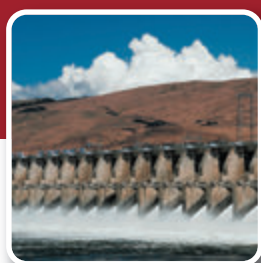
Podmínkou nutnou, nikoliv však postačující, bylo zachování provozu nejen neobnovovaných kotlů, ale celých bloků. Abychom toho dosáhli, museli jsme realizovat celou řadu provizorií, která zajišťují provoz neobnovovaných bloků, ať už strojních, elektro či měření a regulace. Musím říct, že nejvíce provizorií bylo elektrikařských. Další oblastí, kterou podmínka udržení neobnovovaných bloků v provozu ve značné míře ovlivnila, je způsob realizace rekonstrukce neblokovaných zařízení. Zde je nutné rekonstrukci provádět postupně, po částech a za provozu. Toto s sebou samozřejmě přináší zvýšené nároky, nicméně, i po zkušenostech z Tušimic, se s tím umíme vypořádat.

S dokončením Prunéřova se přibližuje doba, kdy nastane dotaz: „Co se zkušeným týmem, který se podílel na tak rozsáhlých miliardových projektech“

Ta doba určitě přijde, ale my jsme nyní teprve v polovině a musíme se maximálně soustředit na vlastní realizaci. Všichni máme stále hodně práce s udržением kvality odváděného díla a maximálním soustředěním se na zajištění bezpečnosti při práci. Zeptejte se mě za rok a možná budu přemýšlet i o této záležitosti. Obecně se však domnívám, že takto zkušený tým se nemusí o práci obávat.

(čes)

...podporujeme
energetické
strojírenství!



www.afpower.cz

Kontakt:
AF POWER agency, a. s.
Thámova 18
186 00 Praha 8