

# ZEMĚTŘESENÍ VZDORNÝ BEDNICÍ SYSTÉM PRO CHLADICÍ VĚŽ



1

V průmyslové a těžební oblasti Ptolemais v severním Řecku, asi 500 km od hlavního města Athén, je realizován nový megaprojekt, který rozšíří stávající elektrárenské bloky a umožní uzavřít ty starší.

Chladicí věž uhelné elektrárny Ptolemais Unit V bude mít výšku 170 m a maximální průměr 110 m. Železobetonovou monolitickou stavbu takových rozměrů nelze zformovat pomocí běžných bednicích systémů. Ideálním řešením pro její realizaci je samošplhací bednění SK175 v kombinaci s bedněním navrženým speciálně pro první okruhy chladicí věže, které je určeno pro vyšší seismické zatížení v této oblasti. Umožňuje tak bezpečné práce i v případě nestabilní situace, což je důležité zejména proto, aby výstavba mohla pokračovat podle časového plánu.

Zvýšení bezpečnosti bednicího systému spočívalo v přidání dalších kotevních bodů, posílení vyztužovacích profilů a v navýšení jejich počtu. Bezpečnost pracovníků byla podpořena přidáním dalších zábradelních profilů i bodů pro úvazky. Samozřejmostí při takovéto stavbě je vysoký důraz na profesionalitu provedení, kvalitu betonu i jednoduchost samotného provádění bednění i betonáže.

Na začátku stavby byly pro první prstenec využity nosné věže Staxo 100 a velkoplošné bednění Top 50. Po vyžrání prstence mohly být do předem připravených kotevních míst zavěšeny jednotlivé komplety bednění SK175. To představuje samošplhací systém pro výšku betonáže 1,5 m, betonářské plošiny i bezpečnostní prvky v jednom. Toto řešení je ideální pro rychlou, ale zároveň přesnou a bezpečnou betonáž s extrémně krátkými cykly bez omezení povětrnostními podmínkami, neboť celky bednění jsou do dalšího záběru vedeny po ocelových kolejnicích a zdvihány elektromechanickými systémy. Na každé jednotce je umístěno pět až šest motorů pro vnitřní a vnější bednění věže a v případě potřeby se tyto motory přesouvají vodorovně. Držáky výztuže integrované do systému pak umožňují její rychlou a jednoduchou montáž.

Pro projekt Ptolemais Unit V je nasaženo 104 jednotek bednění, pomocí kterých bude realizováno 108 taktů – a to v neuvěřitelně rychlém jednodenním cyklu. Bednění SK175 je vhodné i pro měnění sklonu věže, protože nový sklon se jednoduše nastaví pomocí vřeten; maximální úhel sklonu je 22°. „Pro nás to znamená, že i v poloměru 70 m můžeme stoupat s bedněním bez jakýchkoliv úprav a všechny geometrie, které se obvykle vyskytují v konstrukci chladicích věží, jsou pokryty,“ vysvětluje Andreas Guttenbrunner, Doka Engineering Manager v Global Expertise Center Energy.

Samošplhací celky jsou ve všech fázích posunu i při samotné betonáži vždy pevně jištěny ve stávající struktuře pomocí kolejnic, takže nevzniká žádný problém s lezením, a to ani při zhoršených povětrnostních nebo seismických podmínkách. Systém je navíc vybaven automatickou brzdou, která vypíná posun

v případě překročení výšky betonářského taktu. Pracovní plošiny, které jsou optimalizovány pro tento projekt, se navíc překrývají a spolu s nimi se posunují i zábradelní profily a přístupové cesty.

Elektrárenský komplex Ptolemais funguje už řadu let. První blok byl před časem odpojen a bloky 2–4 jsou typickým příkladem starého typu uhelných elektráren. Nový, supermoderní blok Unit V, který vyroste na vytěženém lomovém nalezišti Komanos, bude mít mnohem vyšší účinnost a zároveň bude oproti stávajícím elektrárnám v Řecku produkovat zlomkové množství CO<sub>2</sub>. Do provozu by tato elektrárna s výkonem 660 MW měla být uvedena v roce 2019.

Radek Syka  
Česká Doka bednicí technika,  
spol. s r. o.  
e-mail: radek.syka@doka.com



2

Hlavní dodavatel	EPC Hitachi Power Europe, Terna S.A.
Začátek stavby	2016
Ukončení stavby	2018

Obr. 1 Výstavba nové chladicí věže elektrárny Ptolemais, jednoho z největších řeckých stavebních projektů v posledních letech

Obr. 2 Pro bednění nejvyšší chladicí věže v Řecku byla poprvé použita konstrukce odolná proti zemětřesení

Obr. 3 Nasazení samošplhacího bednění

Obr. 4 Progres stavby je rychlý – 108 betonářských sekcí se odlévá v jednodenním cyklu



3



4