

LISTOPAD 2016



## ČKD BLANSKO ENGINEERING FINIŠUJE S GENERÁLNÍ OPRAVOU V LIPNĚ

**Generální oprava turbíny v jihočeské vodní elektrárně Lipno I. vstoupila do další fáze. Společnost ČKD Blansko Engineering celou zakázku realizuje pro skupinu ČEZ.**

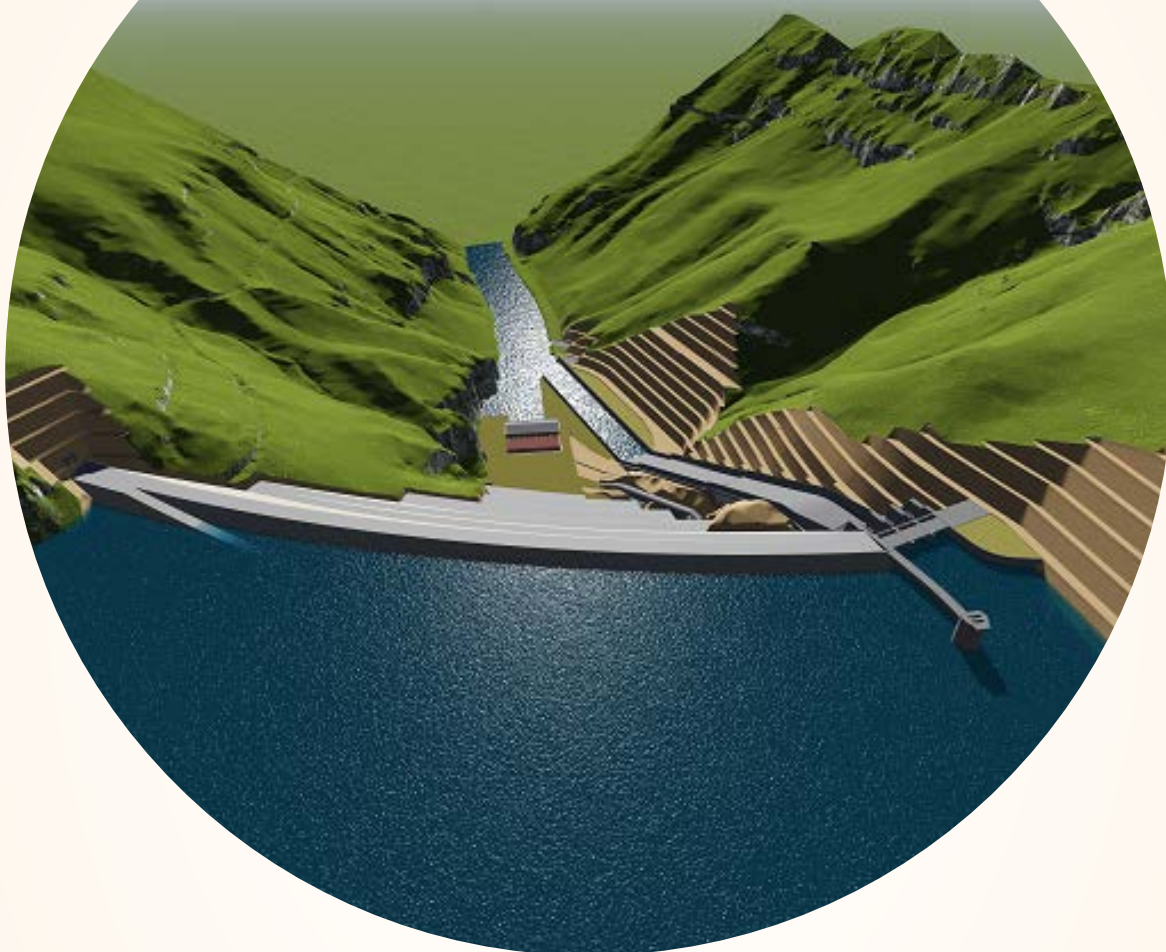
Po úspěšné generální opravě jedné ze dvou Franciových turbín (TG2) Lipenské elektrárny tak společnost ČKD Blansko Engineering pokračuje také v opravě a modernizaci druhé turbíny (TG1).

Nové oběžné kolo a nový rozvaděč vyrobila podle technické dokumentace z Blanska slovenská firma Litostroj Power. Jejich přejímka se uskutečnila v srpnu a na začátku září ve Slovinsku za účasti představitelů ČEZ a pracovníků ČKD Blansko Engineering.

Kontrakt na generální opravu a modernizaci soustrojí Franciovy turbíny TG1 získala spo-

lečnost ČKD Blansko Engineering v roce 2015. Součástí zakázky je kompletní zpracování projektové a konstrukční dokumentace, hydraulický návrh, modelové zkoušky v hydraulické laboratoři v Blansku a také zmiňovaná výměna oběžného kola za nové s nově vyvinutým hydraulickým designem s vylepšenými provozními parametry a vyšší účinností stroje. Oběžné kolo má průměr 2,2 metru. Společnost ČKD Blansko Engineering je zodpovědná také za finální opětovné uvedení turbíny do provozu.

ČKD Blansko Engineering a Litostroj Power jsou součástí skupiny nadnárodního provozovatele vodních elektráren ENERGO-PRO se sídlem v Praze. Obě společnosti tvoří průmyslový pilíř skupiny – ENERGO-PRO Industry – a navazují na středoevropskou strojářskou tradici. /



# ENERGO-PRO POSTAVÍ NOVOU PŘEHRADU A VODNÍ ELEKTRÁRNU V TURECKU

*Mezinárodní provozovatel vodních elektráren ENERGO-PRO výrazně posílí výrobu elektřiny v Turecku. Tato nadnárodní skupina se sídlem v Praze v srpnu oznámila, že postaví novou vodní elektrárnu s přehradou v provincii Erzurum v severovýchodní části Turecka.*

**N**a spolufinancování projektu se bude významně podílet přední turecká banka Akbank, která poskytne desetiletý úvěr ve výši 166 milionů dolarů na dobu 10 let. Příslušnou smlouvu na konci srpna v Praze podepsali zástupci banky a ENERGO-PRO na Ministerstvu zahraničních věcí v Praze.

„Další posílení pozice skupiny ENERGO-PRO v Turecku potvrzuje, že se nám podařilo navázat na dlouholetou tradici vzájemné ekonomické spolupráce a historickou stopu českých firem, kterou zde zanechaly při budování průmyslové základny této země – ať již se jednalo o podniky na výrobu pneumatik, pivovary či velké investiční celky v energetice. Dobré renomé českých výrobců na zdejším slibném trhu se 78 milióny spotřebitelů vychází právě z této historické stopy“, uvedl při podpisu smlouvy náměstek ministra zahraničí Martin Tlapa.

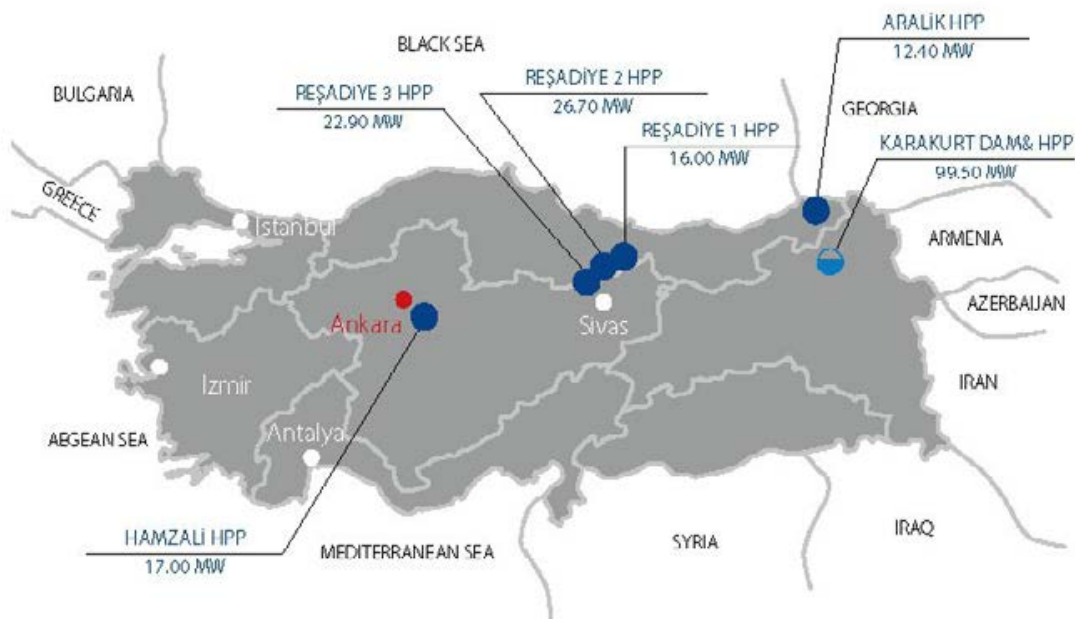


### HISTORICKY PRVNÍ ÚVĚR

Jde o první českou investici, kterou turecká banka financuje. Projekt zapadá do její strategie, podporuje hlavně financování průmyslových inovací a rozvoj moderních technologií. Akbank je druhou nejsilnější soukromou bankou v Turecku s konsolidovanou bilanční sumou dosahující 86 miliard USD.

Celkové náklady projektu dosáhnou 240 milionů USD. Dokončení a uvedení elektrárny Karakurt do provozu je plánováno na rok 2019.

„Díky tomuto projektu více než zdvojnásobíme kapacitu našich elektráren v Turecku,“ řekl Pavel Váňa. Instalovaný výkon nové elektrárny bude 99,5 megawattů, očekávaná průměrná roční pro-



# Společnost ČKD Blansko Engineering

pro projekt vodní elektrárny Karakurt dodává kompletní hydraulický návrh vertikálních Francisových turbín 2×44 MW a 1×11,5 MW, konstrukční a projekční dokumentaci, pomocné provozy (chladicí vodu a vyčerpání prosáklé vody), supervizi montáže, zkoušky a uvedení do provozu.

dukce se má pohybovat na úrovni 340 gigawatthodin.

ENERGO-PRO zatím v Turecku vlastní pět vodních elektráren s celkovým instalovaným výkonem 95 megawattů. Turecko patří vedle Bulharska a Gruzie k zemím, v nichž tento mezinárodní operátor provozuje nejvíce hydroelektráren.

## START STAVEBNÍCH PRACÍ

Projekt v provincii Erzurum zahájila skupina ENERGO-PRO fakticky už v roce 2011, kdy koupila projektovou společnost Enerji Üretim a získala tak platnou licenci. Následovala několikaletá pečlivá příprava projektu zahrnující zejména geologické průzkumy, projekční práce a výkupy pozemků. „Letos jsme zahájili vlastní stavební práce a začali s budováním tunelů,“ uvedl Pavel Váňa.

Projekt získává významnou státní podporu v rámci mohutného rozvoje zdrojů elektriny – včetně vodních elektráren – v Turecku. Tento boom má uspokojit rostoucí poptávku po energiích vzhledem ke zvyšujícím se potřebám tamní ekonomiky.

Nová elektrárna tak může uplatnit nárok na takzvaný zelený tarif ve formě desetileté garance výkupní ceny elektriny v amerických dolarech. Tato výkupní cena bude činit 73 USD za megawatthodinu nezávisle na pohybu tržních cen elektriny a směnných kurzů. „To nám umožní stabilizovat cashflow celého

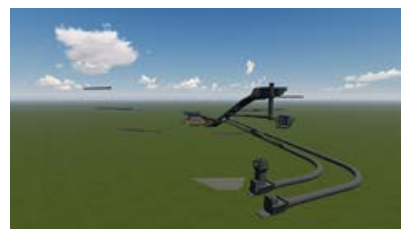
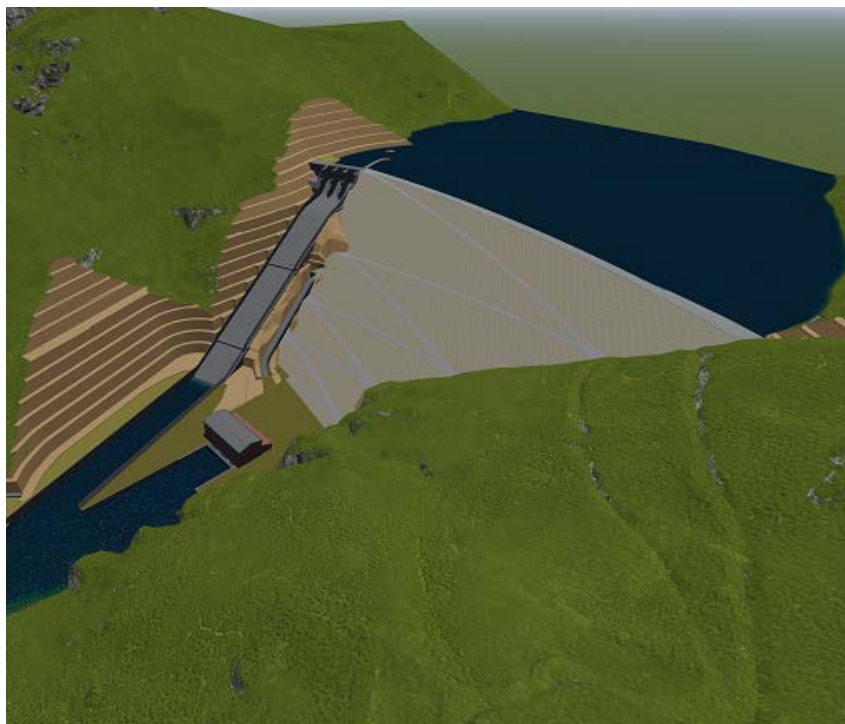
projektu v době splácení úvěru na financování výstavby a zároveň se vyhnout kurzovému riziku turecké liry,“ řekl Pavel Váňa.

Turecký stát dále poskytuje pobídku v podobě navýšení výkupních cen pro prvních pět let provozu elektrárny v případě, že jsou jednotlivé součásti vodní elektrárny vyrobeny v Turecku. Skupina ENERGO-PRO již dříve oznámila své rozhodnutí vybudovat závod na výrobu vodních turbín a generátorů přímo v tureckém hlavním městě Ankaře.

## ENERGO-PRO V TURECKU

Skupina ENERGO-PRO patří mezi přední operátory vodních elektráren v Turecku a hodlá svou pozici dále upevňovat jak akvizicemi kvalitních elektráren, tak budováním nových na zelené louce. Turecká aktiva skupiny zahrnují říční kaskádu Resadiye na řece Kelkit se třemi elektrárnami, dále elektrárny Hamzali a Aralik.

Kromě samotného provozování vodních elektráren se skupina ENERGO-PRO v posledních letech výrazně zaměřuje na posilování svého průmyslového pilíře. Jeho součástí jsou česká inženýringová společnost ČKD Blansko Engineering a slovinský výrobce turbín Litostroj Power. Obě tyto firmy se podílejí na projektu nového závodu v Ankaře – bude ho realizovat jejich společný podnik ČKD-Litostroj. Tyto společnosti také navazují na historickou strojrenskou tradici ve střední Evropě. /



# ČEŠI A BULHAŘI SPOLUPRACUJÍ NA MODERNIZACI SOUSTROJÍ ELEKTRÁRNY BARZIA

**Společnost ČKD Blansko Engineering v současnosti předává nové díly turbíny provozovateli vodní elektrárny Barzia v Bulharsku. Tím je firma ze stejné skupiny – ENERGO-PRO Bulharsko. Přejímka nových díků, která zahrnuje i původní opravené komponenty, je součástí celkové rekonstrukce soustrojí TG2.**

Spolupráce blanenské firmy se svou mateřskou skupinou v Bulharsku není první svého druhu – společnost ČKD Blansko Engineering zrekonstruovala

už jednu turbínu (TG1) a letos v únoru ji uvedla do provozu.

Na modernizaci soustrojí se podílejí jak čeští, tak bulharští dodavatelé. Některé části turbíny vyrábějí tuzemské firmy, zatímco opravu rotoru generátoru a ložisek generátoru zajišťuje bulharská společnost. Bulhaři mají na starosti také pomocné provozy – chlazení, mazání a regulaci.

Další fází rekonstrukce turbíny TG2 bude montáž nových dílů a uvedení soustrojí do provozu. /



Oběžné kolo pro VE Barzia



Strojovna MVE Petrohan před zahájením rekonstrukce

## DODÁVKA NOVÉHO OBĚŽNÉHO KOLA PRO PETROHAN

V červenci 2016 podepsala společnost ČKD Blansko Engineering kontrakt s Energo-Pro Bulgaria na dodávku nového oběžného kola Peltonovy turbíny a drobných dílů pro soustrojí TG2 vodní elektrárny Petrohan v Bulharsku.

Koncem září proběhla úspěšná přejímka výkovku, který bude následně opracován a dodán na stavbu do Bulharska. Výroba oběžného kola o průměru 1185 mm je zajištěna českými dodavateli. Elektrárna Petrohan tvoří spolu s dalšími vodními elektrárnami Barzia a Klisura kaskádu Petrohan. /

## UVEDENÍ MODERNIZOVANÉ KOPRINKY DO PROVOZU SE BLÍŽÍ

Malá vodní elektrárna Koprinka v Bulharsku, při jejíž modernizaci spojili síly inženýři z českého Blanska a výrobci turbín ze slovinšského Litostroje Power, bude znovu uvedena do provozu příští rok na jaře. Jde o projekt, který je celý realizován v rámci skupiny ENERGO-PRO. Koncovým zákazníkem je ENERGO-PRO Bulharsko, hydraulický návrh zpracovala společnost ČKD Blansko Engineering a novou turbínu vyrábí zmiňovaný Litostroj.

Elektrárna Koprinka využívá vertikální Kaplanovu turbínu. Nové oběžné kolo bude šestilopátkové o průměru 2150 mm. Maximální výkon turbíny bude po rekonstrukci 9 megawattů.

Součástí modernizace je také dodávka nové klapky DN3000 před turbínou a dalších částí soustrojí. /



Kaplanova turbína ve strojovně VE Koprinka před demontáží



## ČKD BLANSKO ENGINEERING DODALO TURBÍNY DO TURECKA

Malá vodní elektrárna Meseli v Turecku se může pochlubit dvěma novými Peltonovými turbínami, jejichž montáž nedávno dokončila společnost ČKD Blansko Engineering. Celkový instalovaný výkon elektrárny dosahuje necelých 7 megawattů.

Projekt Meseli je součástí kompletní dodávky celkem čtyř soustrojí do Turecka. Další dvě turbíny (Peltonova a Francisova) míří do malé vodní elektrárny Soguksu. Příslušný kontrakt z května 2015 zahrnuje zpracování výkresové dokumentace, výrobu a dodávku nových turbín, generátorů, čerpacích agregátů a uzávěrů.

Turecko je v současnosti jedním ze tří nejvýznamnějších trhů mateřské skupiny ENERGO-PRO, která tam provozuje pět vodních elektráren s celkovým instalovaným výkonem 95 megawattů. ENERGO-PRO také hodlá vybudovat závod na výrobu vodních turbín a generátorů přímo v tureckém hlavním městě Ankaře. /

## MALÁ VODNÍ ELEKTRÁRNA HODONÍN PROCHÁZÍ GENERÁLNÍ OPRAVOU

Společnost ČKD Blansko Engineering podepsala letos v květnu nový kontrakt na generální opravu jedné ze dvou turbín malé vodní elektrárny Hodonín. Montážní práce zahájila firma z Blanska na začátku června a celé opravené soustrojí TG2 hodlá uvést do provozu ještě na konci letošního roku.

Podobně jako v mnoha dalších případech se ČKD Blansko Engineering podařilo navázat na předchozí spolupráci s provozovateli vodních elektráren – společnost loni v hodonínské elektrárně dokončila generální opravu soustrojí TG1.

V elektrárně Hodonín vyrábějí elektrinu dvě Kaplanovy turbíny – každá o výkonu 0,98 megawattů. Oběžná kola mají průměr 3000 mm. /



# REKONSTRUKCE SOUSTROJÍ NA SLAPECH DOKONČENA

Po roce a půl prací společnost ČKD Blansko Engineering dokončila rekonstrukci soustrojí TG3 vodní elektrárny Slapy. Její součástí byla především oprava oběžného kola Kaplanovy turbíny, výměna pláště savky, oprava regulace oběžného kola, výroba nové pánve HVLG a vylití segmentů závěsného ložiska. Dále byla nutná oprava a slícování hřídelí turbíny a hydro-generátoru, výroba nového odšťikovacího kroužku DVLG, oprava dvou kusů rozváděcích lopat či snímání opotřeбенí axiální ucpávky. /



## SETKÁNÍ S ODBORNÍKY V GRUZII

V květnu proběhla v Tbilisi prezentace společnosti ČKD Blansko Engineering a skupiny Litostroj Power. Pro zástupce firem z řad investorů a společností z oblasti energetiky a vodního hospodářství z Gruzie ji uspořádala ENERGO-PRO Georgia. Zástupci ČKD Blansko Engineering představili historii a současnost společnosti a seznámili přítomné s možnostmi spolupráce – výzkumem a vývojem vodních turbín včetně ověření parametrů strojů v hydraulické laboratoři v Blansku, hydraulickým designem, konstrukčním a projekčním zpracováním projektů, montáží, zkouškami, uváděním soustrojí do provozu a také výrobními možnostmi nejen v Litostroj Power v Lublani ve Slovinsku. Byly prezentovány vybrané referenční projekty vodních elektráren, které ČKD Blansko Engineering za dobu své existence realizovalo v různých částech světa. /

### ČKD BLANSKO ENGINEERING, a. s.

dodavatel technologického zařízení pro vodní elektrárny a čerpací stanice

V případě vašeho zájmu o dodávky a služby naší firmy nás kontaktujte na [info@ckdlitostroj.cz](mailto:info@ckdlitostroj.cz).

Případně se obraťte přímo na naše odborníky:

#### Technická problematika

- výzkum, vývoj, projekce, konstrukce, technické konzultace, měření a modelové zkoušky turbín a hydrotechnických zařízení, zkoušky a měření na díle

#### Obchodní problematika

- poptávky, nabídky, dodávky a tendry pro turbíny a hydrotechnická zařízení

#### Montáže

- opravy, repase, generální opravy a montáže vodních turbín a hydrotechnických zařízení

ČKD Blansko Engineering  
member of **LITOSTROJ POWER**

[www.ckdlitostroj.cz](http://www.ckdlitostroj.cz)