

ČKD Blansko Engineering, a.s.

Čapkova 2357/5, 678 01 Blansko, info@cbeng.cz, www.cbeas.com

## VE Lipno, ČR — generální oprava a modernizace soustrojí TG3

Společnost ČKD Blansko Engineering, a. s. v květnu 2012 uzavřela kontrakt se společností ČEZ, a. s. na generální opravu a modernizaci soustrojí TG2 vodní elektrárny Lipno I.

Předmětem kontraktu je dodávka nově navrženého oběžného kola Francisovy turbíny o sacím průměru 2150 mm, rozváděcích lopat s novým hydraulickým tvarem, spirály, horního lopatkového kruhu a vnitřního víka, oprava závěsného ložiska, výměna čerpacího agregátu regulátoru turbíny, servomotorů rozváděcího kruhu, výměna dolního lopatkového kruhu, mazacího agregátu vodících ložisek, vodícího ložiska turbíny, armatur na chladicím a mazacím systému, demontáž i zpětná montáž celého soustrojí, zkoušky a uvedení do provozu. Všechny výše jmenované aktivity jsou zajištěny zaměstnanci společnosti ČKD Blansko Engineering.

Cílem generální opravy a modernizace vodní elektrárny LIPNO I. je navýšení výkonu elektrárny, tzn. zvýšení výroby tzv. „čisté elektrické energie“ vyrobené z obnovitelných zdrojů, modernizace technického zařízení i vlastního provozu vodní elektrárny.

Generální oprava soustrojí TG2 VE Lipno I. navazuje na již dříve úspěšně provedené modernizace a generální opravy vodních elektráren na Vltavské kaskádě - Vrané, Kamýk a Slapy, které v minulých letech zrealizovala společnost ČKD Blansko Engineering, a. s.

*Petr Kotouček, Jana Skotáková*



## PVE Dlouhé Stráně, ČR

### Generální oprava a modernizace soustrojí TG1

Expedicí nového 9 - ti lopatkového oběžného kola reverzní Francisovy turbíny a ostatních dílů soustrojí TG1 z výrobního závodu do PVE Dlouhé Stráně přešel projekt generální opravy a modernizace soustrojí do finální fáze realizace, tj. montáž a uvedení do provozu.

Kontrakt na generální opravu a modernizaci byl podepsán v roce 2011. Zahrnuje výměnu stávajícího sedmi-lopátkového oběžného kola Francisovy reverzní turbíny za nové, devítilopátkové lopátkové oběžného kola a s tím související další výkony — např. modelové zkoušky, zpracování technické dokumentace, demontáž původního kola, práce na stavbě, práce ve výrobním závodě, zpětnou montáž, zkoušky a uvedení do provozu.

Prototyp 9-ti lopátkového oběžného kola byl vyvinut a ověřen při modelových zkouškách v ČKD Blansko Engineering, a.s.

Technická úroveň řešení nového oběžného kola pro přečerpávací vodní elektrárnu Dlouhé Stráně umožní výrazně zvýšit efektivitu akumulace přečerpávacího cyklu a zásadně rozšíří provozní pásmo čerpadlové turbíny a použité špičkové výrobní technologie zvýší životnost oběžného kola oproti původnímu řešení na několiknásobek.

*Martin Zbořil, Jana Skotáková*



*Expedice nového 9-ti lopátkového oběžného kola TG1 z výrobního závodu na elektrárnu Dlouhé Stráně*



## MVE Libčice, ČR

### Oprava a modernizace



*Pohled na MVE Libčice*

Ve sdružení s firmou KP Ria jsme získali zakázku na opravu a modernizaci technologie TG1 a TG2 malé vodní elektrárny Libčice.

Rozsah našich prací je demontáž a zpětná montáž TG1 a TG2, měření a uvedení do provozu soustrojí do provozu.

Naše demontážní práce na soustrojí TG2 byly zahájeny na přelomu měsíce června a července 2012, celkové ukončení – spuštění obou soustrojí TG1 a TG2 do provozu je plánováno v měsíci březnu roku 2013.

MVE Libčice je vybudována cca 30 km severně od Prahy u jezů Dolany na řece Vltavě. V elektrárně jsou instalována 2 soustrojí přímoproudé Kaplanovy turbíny v provedení PIT o průměru oběžného kola 3,35 m, návrhový spád je 3,6 m s maximálním výkonem jedné turbíny 2,53 MW.

*Michal Král*

## GLIS, Phase III, Gangaram—Package 1, Stage 1, 2 a 3, Indie

### Přejímka oběžného kola čerpadla

V červenci 2012 se uskutečnila ve firmě Žďas Žďár za účasti zástupců ČKD Blansko Engineering přejímka náhradního oběžného kola čerpadla pro projekt Godavari Lift Irrigation System, Phase III, Gangaram, Package 1. Byla provedena kontrola dokumentace i rozměrová kontrola oběžného kola. Při kontrole nebyly zjištěny žádné odchylky a oběžné kolo bylo následně vyexpedováno do Indie.

Expedicí náhradního oběžného kola zákazníkovi byla splněna celková hmotná dodávka dle kontraktu, tj. 7 ks oběžných kol pro tento projekt.

Montáž oběžných kol na díle v Indii bude provedena na základě výzvy zákazníka JYOTI Ltd.

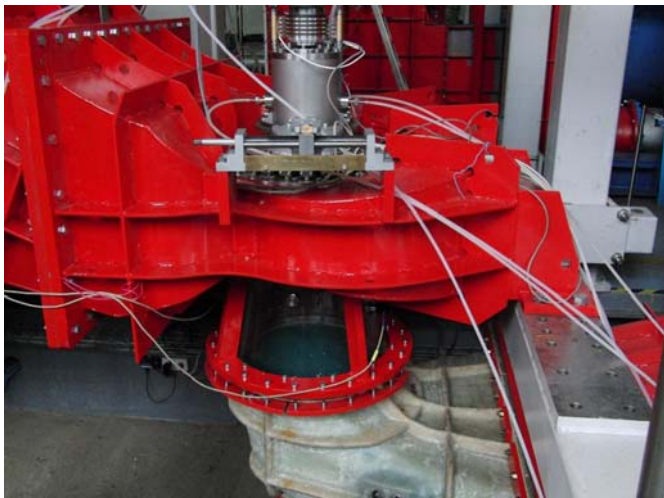


*Přejímka oběžného kola ve výrobním závodě.*

*Lenka Považanová*

## VE Väsa, Švédsko

### Úspěšné modelové zkoušky Kaplanovy turbíny



*Model Kaplanovy turbíny pro VE Väsa*

Ve dnech 21. - 24. května 2012 úspěšně proběhly modelové zkoušky na projekt Väsa ve Švédsku. Zkoušky byly provedeny na měřící stanici Sáva v hydraulické laboratoři. Vodní elektrárna Väsa byla postavena v roce 1965 a je osazena třemi stroji. Rekonstrukce se bude týkat pouze stroje č. 1 - vertikální Kaplanova 4-lopatá turbína o maximálním výkonu 15296 kW a průměru oběžného kola 4880 mm.

V rozsahu našich dodávek a služeb byl hydraulický profil, výroba modelového zařízení a modelové zkoušky. Modelových zkoušek se zúčastnili zástupci Litostroj Power spolu se zástupcem konečného zákazníka - společnosti Fortum.

Projekt VÄSA je třetím z úspěšných projektů, které byly pracovníky ČKD Blansko Engineering realizovány v průběhu posledních sedmi měsíců pro zákazníky ze Skandinávie.



*Účastníci modelových zkoušek*

*Jan Gavanda*

## PVE Żarnowiec, Polsko

### Technická pomoc při běžné odstávce soustrojí č. 1



*Strojovna PVE Żarnowiec*

Pracovníci ČKD Blansko Engineering a.s., na základě smluvního požadavku polského zákazníka, poskytli v dubnu 2012 technickou pomoc při instalaci druhého motoru vstřikovacího čerpadla oleje do závěsného ložiska soustrojí HZ-1.

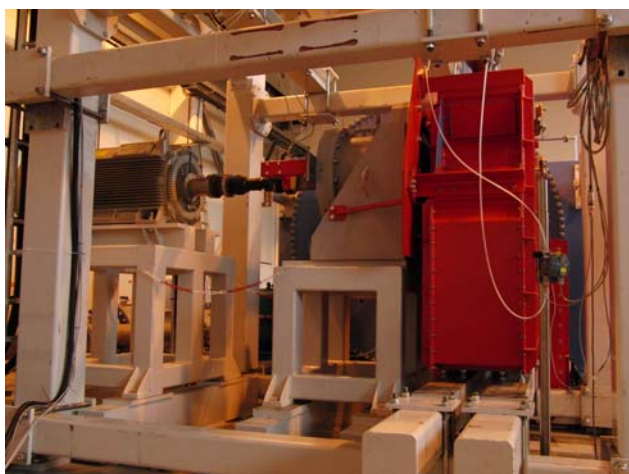
Během plnění výše uvedené technické pomoci byla pracovníky ČKD Blansko Engineering a.s. provedena také vizuální kontrola stavu průtočné části soustrojí HZ-1, po cca dvou letech provozu zmodernizovaného soustrojí.

*Martin Zbořil*



## VE Kwoiek Creek, Kanada

### Úspěšné modelové zkoušky



*Model Peltonovy turbíny pro VE Kwoiek Creek*

Ve dnech 23.4. až 25.04.2012 proběhly na zkušebně ČKD Blansko Engineering modelové přijímací zkoušky třídízové horizontální Peltonovy turbíny pro kanadského zákazníka.

Vlastní dodávka spočívá v návrhu, kompletní výrobě a instalaci čtyř horizontálních Peltonových turbín o maximálním výkonu 14,8 MW .

Společnost ČKD Blansko Engineering úspěšně vyřešila hydraulický návrh, přičemž se jednalo

o unikátní technické řešení, neboť obvyklý počet dýz u horizontálních Peltonových turbín je 2.

Dále společnost ČBE zajišťovala konstrukční práce pro výrobu modelové turbíny i konstrukční řešení prototypu. Vlastní výrobu prototypu zajišťuje společnost Litostroj Power.



*Měřicí stanice s nainstalovaným modelem pro VE Kwoiek Creek*

Během modelových zkoušek byly prokázány veškeré garantované hodnoty výše uvedeného projektu.

*Jindřich Veselý*

## Letní aktivity úseku Realizace



*Strojovna MVE Poděbrady po rekonstrukci*

Provozovatelé vodních elektráren využívají letních dní pro odstavení svých strojů a řešení běžných plánovaných oprav, nebo oprav v rámci havárií, a tak v těchto letních měsících máme montéry v České republice na 6 elektrárnách, např. MVE Poděbrady, Štěchovice, Střekov, Libčice, Dlouhé Stráně.

*Michal Král*

## Úspěšný dozorový audit systémů QMS, EMS a SMS

18. a 19. června 2012 proběhl v ČKD Blansko Engineering, a.s. druhý dozorový audit tří systémů řízení – systému jakosti, systému environmentu a systému bezpečnosti. Prověrku provedli auditoři společnosti Bureau Veritas.



První den auditu proběhl na našem montážním pracovišti na stavbě MVE Vranov nad Dyjí, druhý den byly prověřovány činnosti a objekty v Blansku.

Nebyla nalezena žádná neshoda a v závěrečné zprávě je konstatováno, že oprávněnost používání certifikátů je potvrzena na další rok.

Všechny prověřované systémy + systém požadavků na jakost při svařování, jsme budovali na systémově podobných, vzájemně kompatibilních základech, a proto jsme jednotlivé systémy v minulosti celkem snadno spojili do jednoho Integrovaného systému řízení podle následujícího jednoduchého vzorce:



$$\text{IMS} = \text{QMS} + \text{EMS} + \text{SMS} + \text{WQ}$$

**IMS - Integrated Management System**

QMS - Quality Management System

EMS - Environmental Management System

SMS - Safety Management System

WQ - Welding Quality

Integrovaný systém řízení (IMS) v ČKD Blansko Engineering, a.s., respektuje požadavky norem ISO 9001 (jakost), ISO 14001 (environment), OHSAS 18001 (bezpečnost), ISO 3834-2 (svařování).

Ke všem normám udržuje organizace certifikáty u certifikačních společností Bureau Veritas a Tesydo, akreditované u UKAS a ČIA.

Základem našeho Integrovaného systému řízení a současně jeho nejstarší součástí je systém managementu jakosti (QMS). Další dvě části vybudované na stejném systémovém základu jsou systém managementu životního prostředí (EMS) a systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (SMS). Celý Integrovaný systém je doplněn systémem jakosti ve svařování (WQ).

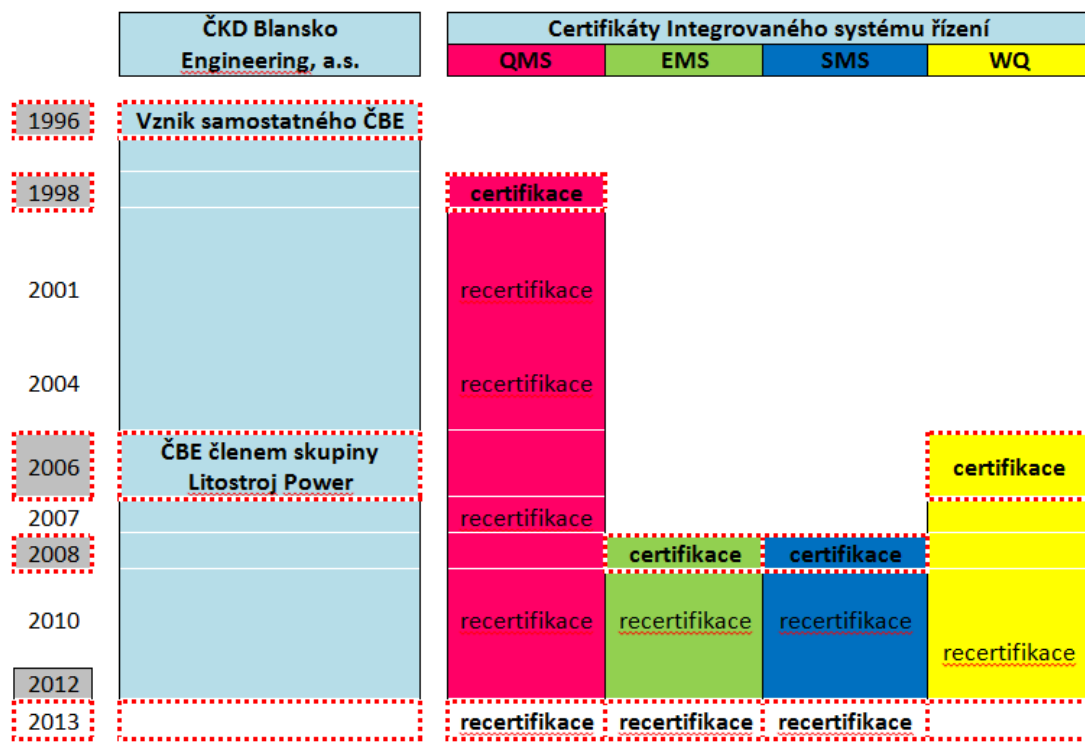
**Aktuální dozorový audit úspěšně prověřil a potvrdil oprávněnost používání akreditovaných certifikátů pro:**

- ⇒ **Systém managementu jakosti podle ISO 9001 – akreditace britská**
- ⇒ **Systém managementu životního prostředí podle ISO 14001 – akreditace česká**
- ⇒ **Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle OHSAS 18001 - akreditace česká**

Integrace našich systémů probíhala postupně. Systém jakosti byl v ČKD Blansko Engineering, a.s. vybudován už při jejím osamostatnění v roce 1996. Bylo tedy jen otázkou času, kdy si pořídít i svůj samostatný certifikát – stalo se v roce 1998. Podobná situace se opakovala i u dalších systémů.



## Historie certifikačních a recertifikačních auditů



Požadavky norem byly v organizaci zpravidla zvládnuty a zbývalo jen vyhodnotit okamžik, kdy jejich ocertifikování přinese synergický efekt spokojenějšího zákazníka a naší lepší pozice na trhu. Na svařování jsme získali certifikát v roce 2006, na environment a na bezpečnost v roce 2008. Všechny systémy jsou certifikovány zpravidla ve tříletých cyklech a kontrolovány každý

rok. Historie velkých cyklů (certifikačních a recertifikačních auditů) je prezentována na obrázku.

Úspěšným obhájením certifikátů u druhého dozorového auditu jsme vstoupili do přípravného roku před recertifikačními auditu. V roce 2013 zahájíme už poštěstí velký cyklus systému QMS a potřetí zahájíme cykly systémů EMS a SMS.

### Citace ze Zprávy z auditu 2012 od Bureau Veritas

#### Celková úroveň systému:

Systémy (QMS, EMS, SMS) jsou popsány a dokumentovány v souladu s požadavky standardu OHSAS 18001:2007 a norem ISO 9001:2008 a 14001:2004. Pro auditované prvky norem a standardu byly zpracovány požadované dokumenty v potřebném rozsahu (dokumentované postupy a jiné dokumenty).

Provedená identifikace environmentálních aspektů a vyhodnocení jejich dopadů na ŽP zhruba koresponduje s jejich řízením v praxi. Totéž platí i pro oblast SMS (problematika nebezpečí a rizik BOZP).

EMS je výrazně ovlivněn jednoduchým, environmentální profilem organizace a navíc s poměrně nízkou významností. Toto klade nízké nároky na odbornost při zajištění souladu s právními požadavky. Jiná je situace v

oblasti SMS (BOZP), kde je však problematika o poznání významnější, ale o to je jí přikládána větší pozornost. Nastavení procesů a jejich monitoring a řízení se jeví vhodné a v organizaci je zažito.

Silným místem je osobní nasazení představitele vedení a externích techniků BOZP/PO a ŽP, což se projevilo v reakci na zjištění z předešlého auditu.

Výrazně slabé místo zjištěno nebylo.

Přezkoumání systému vedením proběhlo, na vysoce nadstandardní úrovni a svůj účel splnilo. Obdobně i interní auditu QMS + EMS + SMS + PO.

Organizace prokázala, že je schopna dosahovat stanovených cílů.

Podle podané informace společnost není v řízení s orgány státní správy pro oblast ŽP a BOZP z důvodů nedodržování zákonných požadavků.

V průběhu auditu nebyly identifikovány žádné neshody, pouze dvě slabá místa – příležitosti ke zlepšení.

Aleš Skoupý



## Hydrovision India 2012

Ve dnech 19. - 21. 4. 2012 se uskutečnila v hlavním městě Indie New Delhi konference HydroVision India se zaměřením na hydroenergetiku. Za naši společnost vystoupil Ing. K. Kyzlink v sekci „Hydroenergetická budoucnost Indie“ s příspěvkem „Výstavba nových hydroenergetických zařízení v Indii“.



*Ing. Karel Kyzlink při prezentaci příspěvku*

V tomto referátu byly prezentovány jednak zkušenosti s realizací čtyř přečerpávacích stanic projektu Chokka Rao a projekční, vývojové a konstrukční práce spojené

s projektem nízkospádové přečerpávací vodní elektrárny Koyna.

Souběžně s konferencí probíhala v areálu výstaviště i exhibiční část. Mezi mnoha vystavovateli nechyběl stánek Litostroj Power, kde proběhlo během tří dnů mnoho obchodních jednání.



*Veletržní stánek skupiny firem LITOSTROJ POWER*

*Karel Kyzlink*

## Setkání s představiteli indického státu Andhra Pradesh



14. 5. 2012 navštívil Českou Republiku ministr zavlažování indického státu Andhra Pradesh p. Prodohutoori Sudarshan Reddy v doprovodu dalších šesti významných představitelů ministerstva a firem

působících v Indii v oblasti zavlažovacích projektů. Zástupci ČKD Blansko Engineering se zúčastnili jednání s těmito indickými představiteli na Ministerstvu Průmyslu a obchodu v Praze, které se konalo pod záštitou náměstka ministra průmyslu a obchodu ing. Milana Hovorky. Předmětem jednání byl další rozvoj spolupráce v oblasti nově připravovaných zavlažovacích projektů ve státě Andhra Pradesh navazující na již úspěšně realizované projekty CHOKKA RAO fáze II a v současnosti postupně realizované projekty fáze III. Pan ministr přislíbil další pokračování této úspěšné spolupráce s naší účastí.

Během jednání byla provedena prezentace společnosti ČKD Blansko Engineering, a.s. - člena skupiny LITOSTROJ POWER Group.

*Jaroslav Žáček*



## Hidroenergia 2012, Wrocław

Ve dnech 23. – 26.05.2012 se v polském městě Wrocław konala v pořadí již 13. mezinárodní konference a výstava HIDROENERGIA 2012 .



Celou skupinu LITOSTROJ POWER zde reprezentovali pracovníci společnosti ČKD Blansko Engineering, a to jak na exhibičním stánku, tak i formou prezentace odborného příspěvku „Approach to rehabilitations of small hydro power plants“.

Akce Hidroenergia 2012 se tento rok zúčastnilo přes 300 delegátů 44 společností z celého světa.



*Ing. Ladislav Štégner při prezentaci příspěvku*

*Martin Zbořil*

*Veletřní stánek skupiny firem LITOSTROJ POWER*

## Exkurze studentů VUT v Brně v ČKD Blansko Engineering, a.s.

19. dubna 2012 proběhla exkurze studentů 5. ročníku VUT v Brně Oboru fluidního inženýrství Viktora Kaplana na hydraulické zkušebně. Prezentacemi byly studentům představeny jednotlivé činnosti úseků ČKD Blansko Engineering. Společnost ČKD Blansko Engineering je mezi studenty VUT dobře známá, neboť každým rokem několik absolventů této VŠ posílí řady našich zaměstnanců.



Studenti měli možnost na vlastní oči vidět v „reálu“ např. aplikaci teoretických výpočtů v praxi.

*Jana Skotáková*

## Seminář ekologických řešení pro energetiku, Terchová 2012

Dne 22. 3. 2012 uspořádala společnost Oil Team a.s. Česká republika a pobočka pro Slovensko Seminář ekologických řešení pro energetiku v rekreačním komplexu Vršky - Terchová, Slovensko. Jednodenní seminář byl určen pro pracovníky společnosti ENEL Slovenské elektrárne.

Semináře se účastnilo 25 pracovníků vodních elektráren Trenčín, Gabčíkovo a Dobšiná. Pan Marcheze ze Švýcarska a zástupci společnosti Oil Team, a.s. prezentovali produkty Panolin a čištění olejů pomocí filtrace Kleenoil, zástupce Enel Itálie, pan Albertini přednesl příspěvek na téma „Nasazení biologických olejů a maziv v provozech ENEL“.

Pan Porubský z Vodohospodářské výstavby, š. p. ve svém příspěvku seznámil přítomné s Vodním dílem Žilina.

ČKD Blansko Engineering, a.s. aktivně účastnilo tohoto semináře přednáškou s názvem „Požadavky na maziva na vodních elektrárnách projektovaných v ČKD Blansko Engineering, a.s.“, kterou přednesl Ing. Miloslav Nečas. Přednáška v délce cca 45 minut se setkala u posluchačů s velkým zájmem, zejména pak u pracovníků z laboratoře rozboru olejů VET Trenčín.

*Miloslav Nečas*

## Blanenský plecháč 2012

Poslední květnovou sobotu se naše společnost opět podílela jako jeden z hlavních sponzorů na významné regionální sportovní události - jubilejním 30. ročníku Blanenského Plecháče, úvodního závodu Jihomoravské triatlonové ligy.

Obliba této akce každým rokem roste, což dokládá fakt, že letos se zúčastnilo v různých věkových kategoriích úctyhodných 94 závodníků z různých kou-



tů naší republiky. Postupně změřili svoje síly na tratích 700 m plavání, 20 km kolo a 5 km běh.

Před hlavním závodem poměřilo síly 14 mladých nadějí v dětském triatlonu. Díky příznivému počasí se celá akce velmi vydařila.

*Karel Kyzlink*



## Podnikatelské setkání na golfovém hřišti spojené s turnajem o pohár starosty města Boskovice



Můžeme zpětně zhodnotit, že spolu s krásným počasím, velkou účastí a to jak zástupců členských firem tak i hostů, dobrou náladou všech, se akce podařila a byla velmi kladně hodnocena.

Společnost ČKD Blansko Engineering, a.s. podpořila akci Podnikatelské setkání spojené s turnajem o pohár starosty města Blanska, pořádané Okresní hospodářskou komorou Blansko, která se konala 21.6.2012 na golfovém hřišti v Kořenci.



*Golfová akademie v rámci setkání*

*Jana Skotáková*

## Turistická vycházka po historii vodních turbín na řece Punkvě

4. května 2012 se pod vedením ing. Ludka Půlpitla, CSc. vypravila skupina zaměstnanců ČKD Blansko Engineering po stopách historie malých turbín postavených v roce 1930 v Blansku na řece Punkvě. V tomto roce byla vybudována celá kaskáda elektráren na levém břehu Punkvy.

*Marie Filoušová*



## 21. ročník mezinárodní konference o vodní energetice **HYDROTURBO 2012**

**25. – 27. září 2012 v Brně**

Přijměte naše pozvání na 21. mezinárodní konferenci HYDROTURBO 2012, zaměřenou na oblasti provozu, konstrukce a vývoje hydroenergetických zařízení. Jedná se o tradiční mezinárodní setkání předních odborníků z oblasti hydraulických strojů a provozovatelů hydroenergetických děl a zařízení. Společným cílem je vyvíjet, vyrábět a provozovat hydroenergetická zařízení s maximální kvalitou, účinností a bezpečností.

Konference je již tradičně tlumočená - slovenština – angličtina  
Podrobné informace naleznete na webových stránkách konference

### **Témata konference**

- výzkum a nové trendy ve využití vodní energie
- hydrotechnická zařízení – konstrukce a výroba
- provoz a ekonomika vodních děl s hydroenergetickým využitím
- malé vodní elektrárny
- hydrotechnika, životní prostředí a alternativní zdroje energie



[www.hydroturbo2012.cz](http://www.hydroturbo2012.cz)

Kontakt: Jana Skotáková, ČKD Blansko Engineering, a.s., tel.: +420 515 554 585, email: [hydroturbo@cbeng.cz](mailto:hydroturbo@cbeng.cz)

## **Nabízíme kontakty pro řešení Vašich problémů formou bezplatné poradenské činnosti**

Na uvedených kontaktech si můžete dohodnout termín Vaší návštěvy u nás, nebo případnou návštěvu našich odborníků u Vás:

### **Kontakt:**

ČKD Blansko Engineering, a.s. - Čapkova 2357/5 - 678 01 Blansko - [info@cbeng.cz](mailto:info@cbeng.cz) - tel. +420 533 309 585

**Technická problematika** - výzkum, vývoj, projekce, měření a modelové zkoušky turbín a hydrotechnických zařízení  
[tr@cbeng.cz](mailto:tr@cbeng.cz); tel. 533 309 510

**Obchodní problematika** - poptávky, nabídky, dodávky a tendry pro turbíny a hydrotechnická zařízení  
[or@cbeng.cz](mailto:or@cbeng.cz) ; tel. 533 309 560

**Montáže** - opravy, repase, generální opravy a montáže nových turbín a hydrotechnických zařízení  
[mrs@cbeng.cz](mailto:mrs@cbeng.cz); tel. 533 309 600