

Obhájili jsme integrovaný trojlístek certifikátů

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

IMS - Integrated Management System

QMS - Quality Management System

EMS - Environmental Management System

SMS - Safety Management System

IMS = QMS + EMS + SMS

Ke všem třem normám udržuje organizace akreditované certifikáty u certifikační společnosti Bureau Veritas Certification. Akreditaci k systému managementu jakosti udržujeme britskou (UKAS), zejména z důvodu mezinárodního renomé, akreditace pro systém řízení environmentu a systém řízení bezpečnosti jsme zvolili české (ČIA), především s ohledem na fakt, že oba systémy jsou založeny na českých právních předpisech.

System managementu jakosti
podle ISO 9001 s akreditací UKAS



System managementu environmentu
podle ISO 14001 s akreditací ČIA



System managementu bezpečnosti
podle OHSAS 18001 s akreditací ČIA



U všech tří systémů/norem udržuje organizace totožnou oblast certifikace (scope) pokrývající celý rozsah našeho podnikání:

Navrhování, inženýring, projektování, realizace, montáž, prodej, uvádění do provozu, servis, zkoušení a měření technologie pro vodní elektrárny, čerpací stanice, projekty vodních elektráren a potrubních systémy.

Do Integrovaného systému zařadila společnost řízení i požadavky na jakost při svařování (WQ) podle ISO 3834-2, certifikační organizace TDS-SMS, akreditace česká.



14. až 16. července proběhly v naší organizaci dozorové audity tří součástí našeho Integrovaného systému řízení (QMS, EMS a SMS). Dozorový audit na svařování - WQ nás čeká v prosinci, společně s dozorovým auditem na výrobní certifikát „Velký průkaz způsobilosti“.

Pro systém managementu jakosti (QMS) to byl druhý dozorový audit – příští rok nás čeká recertifikace. Systémy managementu životního prostředí (EMS) a bezpečnosti práce a ochrany zdraví (SMS) byly dozorovány poprvé. Všechny systémy se obnovují v pravidelných tříletých cyklech recertifikací, mezi recertifikacemi probíhají roční dozorové audity. Systém QMS udržujeme od roku 1998, uzavíráme tedy už čtvrtý cyklus. Systémy EMS a SMS jsme poprvé certifikovali loni, jsou tedy nesrovnatelně mladší, s udržováním jsme teprve na počátku.

Program letošního „integrovaného“ auditu byl zvolen tak, že první den byly prověřeny požadavky všech tří norem na stavbě Vrané nad Vltavou, druhý a třetí den se pokračovalo auditováním činností a útvarů v Blansku. Součástí auditu byly i prohlídky všech objektů, ve kterých podnikáme; s auditory jsme navštívili i hydraulickou laboratoř HRC.



Výsledky všech tří auditů jsou pro nás příznivé.

U systému QMS byla konstatována naše dlouholetá stabilní úroveň, u systémů EMS a SMS bylo konstatováno, že po loňské implementaci je vidět jejich úspěšné zařazování do běžného života organizace.

Při auditech nebyla nalezena žádná neshoda závažného nebo i méně závažného charakteru,



bylo konstatováno několik slabých míst a příležitostí ke zlepšení, byla konstatována i naše pozitivní/silná místa. Většina komentářů v závěrečné zprávě (což je další druh „nálezu“ z auditu) je pozitivní – komentuje námi zvládnuté a naplněné požadavky certifikačních norem.



Příjemným zjištěním je situace, kdy auditoři Bureau Veritas Certification označují za naše silná místa nebo pozitivně komentují naše aktuální aktivity a cíle – dává nám to jistotu, že jdeme správným směrem. Pozitivně je hodnocen personál společnosti, jehož výsledky práce auditoři viděli i se kterým se v průběhu auditu setkali. Pozitivně jsou hodnoceni naši noví poradci/osoby odborně způsobilé na BOZP, PO a OŽP i „interní“ auditoři, které „nakupujeme“. S našimi poradci se externí auditoři sice nesešli, ocenili ale všechny jejich aktivity, které měli možnost prověřovat. Závěrem je příjemné, ve shodě s názorem externích auditorů, poděkovat všem spolupracovníkům z ČBE, kteří se na úspěšném zvládnutí dozorových auditů podíleli.

ales.skoupy@cbeng.cz

VE Poděbrady, ČR

Generální oprava a modernizace soustrojí TG1



Pohled do strojovny VE Poděbrady

V červenci tohoto roku byla podepsaná smlouva na generální opravu a modernizaci soustrojí TG4 VE Poděbrady, jejíž předmětem je oprava oběžného kola, výroba nového hřídele turbíny, náhrada ozubeného převodu převodovkou a oprava rozvaděče turbíny soustrojí TG4. Toto soustrojí je dlouhodobě odstaveno z provozu z důvodu zlomení turbínové hřídele.

Základní údaje soustrojí TG4 – MVE Poděbrady:

Turbína – výrobce Prokop a synové Pardubice v roce 1919, Francisova vertikální, nominální spád 2,5 m, hltnost 13 m³/sec, otáčky 50 1/min, předpokládaný maximální výkon 300 kW, průměr oběžného kola 2250 mm.

Generátor – výrobce Křížík v roce 1919, horizontální, synchronní, 325 kVA, cos ϕ = 0,8, Un = 3,15 kV, otáčky 250 1/min., běžně dosahovaný výkon na svorkách generátoru 220 kW, předpokládaný výkon po provedené GO 300 kW (360 kVA).

Demontážní práce turbíny a převodu byly provedeny na základě objednávky zákazníka v únoru a březnu tohoto roku.

Na základě nálezu byla zpracována technická specifikace opravy a náčrty nových dílců pro stanovení ceny prací a subdodávek. Součástí opravy je i doplnění jedné oběžné lopaty u oběžného kola, která byla pravděpodobně ulomena již v roce 1960. Protože se v savce úlomky lopaty nenašly, bude sejmut profil lopaty na oběžném kole a po odlití bude do kola přivařena na elektrárně našimi pracovníky.

Práce na opravě turbíny byly zahájeny v červenci měřeními na elektrárně pro potřeby konstrukce, která zpracovává výkresovou dokumentaci nových dílců a opravy. Současně byla dokončena demontáž závěsu turbíny a návoz dílců k opravě. Práce spojené se zpětnou montáží turbíny předpokládáme provést do konce letošního roku.

Třetí etapa montáže společně s uvedením do provozu a komplexním odzkoušením je plánována na měsíce březen až červen příštího roku.



Oběžné kolo Francis

Tato generální oprava soustrojí TG4 navazuje na předchozí opravu soustrojí TG3, které bylo uvedeno do trvalého provozu za našeho přispění a které nyní zákazník provozuje bez omezení.

miloslav.necas@cbeng.cz

PVE Żarnowiec, Polsko

Provozní diagram pro HZ-3 a RD-3

Dalším naším úspěchem na PVE Żarnowiec je získání kontraktu na provedení kontrolních výpočtů/posouzení příváděcího potrubí RD-3 za účelem vypracování provozního diagramu (pasportu) pro soustrojí HZ-3 po modernizaci.



Příváděče - PVE Żarnowiec

Zákazník nás oslovil se zájmem o provedení těchto činností, jelikož jsme v minulosti již několikrát na PVE Żarnowiec potvrdili roli profesionální inženýrské organizace, která je schopna provozovateli pomoci vyřešit problémy, spojené s provozem přečerpávací vodní elektrárny (např.: Úprava algoritmu rozběhu soustrojí HZ-2; HZ-3 a HZ-1 při nízkých spádech,...).

Výkresová dokumentace GO HZ-1

Pro modernizaci - v pořadí již třetího - soustrojí HZ-1 PVE Żarnowiec, zpracováváme technickou výkresovou dokumentaci pro opravu jednotlivých uzlů mechanické části HZ-1 (klapkový uzávěr, rozváděč, DLK, HLK, ložiska, hřídel,...).



Správní budova a strojovna PVE Żarnowiec

Technická pomoc při GO HZ-1

Při modernizaci soustrojí HZ-1 budeme i nadále plnit funkci technické pomoci provozovateli PVE Żarnowiec. Technická pomoc bude zahájena v 10/2009 supervizí a koordinací demontáže soustrojí.



Strojovna PVE Żarnowiec

martin.zboril@cbeng.cz

VE Wroclaw I, Polsko

Modernizace soustrojí TZ-2

Další vodní elektrárnou v Polsku, kde se ČKD Blansko Engineering podílí na generální opravě a modernizaci, je VE Wroclaw I.; soustrojí TZ-2. Jedná se o Kaplanovu vertikální turbínu o výkonu 1760 kW s průměrem oběžného kola 3000 mm.



VE Wroclaw

Společnost ČKD Blansko Engineering, a.s. zajišťuje návrh hydraulického profilu pro nové rozváděcí lopaty a nové lopaty oběžného kola; zpracování technické výrobní dokumentace pro generální opravu a modernizaci soustrojí; dodávku sady nových lopat oběžného kola; dodávku sady nových rozváděcích lopat.



Hrubování listu rozváděcí lopaty



Opracování horního čepu rozváděcí lopaty

V současné době je ukončena fáze zhotovení odlitků všech 24ks rozváděcích lopat a 4ks oběžných lopat – probíhá hrubování. V průběhu měsíce srpna 2009 proběhla za účasti konečného zákazníka úspěšná předjímká prvních ohrubovaných odlitků rozváděcích lopat po NDT.



Hrubování čepu oběžné lopaty

martin.zboril@cbeng.cz

MVE Vír 2, ČR

Rekonstrukce malé vodní elektrárny

Od poloviny srpna jsou v plném proudu rekonstrukční práce na MVE Vír 2.

Dne 17. srpna 2009 byla zahájena demontáž soustrojí a nyní jsou již všechny části turbíny odvezeny do závodu našeho dodavatele, kde proběhnou po provedení technických nálezů jejich opravy.



Spirála turbíny

Po demontáži turbíny budou na MVE prováděny nálezy na nedemontovatelných dílech turbíny a stavební úpravy včetně zabetonování nového kotevního kusu generátoru.

Poté budou všechny zabetonované díly opatřeny předepsanými nátěry.

Současně je v plném proudu také výroba nového generátoru, kompletuje se systém chladicí vody a připravuje se oprava čerpacího agregátu.

Zahájení zpětné montáže je plánováno v polovině prosince 2009 a ukončení celé rekonstrukce v únoru 2010.

milan.blazek@cbeng.cz

Chokka Rao - Godavari Lift Irrigation System, Phase II, Indie – stát Andrapradéš

Výstavba 4 čerpacích stanic

Pokračují práce na čtyřech čerpacích stanicích GANGARAM, BHIMGANAPURAM, SALIVAGU a DHARMASAGAR (každá stanice se dvěma vertikálními čerpadly) pro zavlažovací systém CHOKKA RAO GODAVARI LIFT IRRIGATION SYSTEM, Phase II v Indii.



Čerpací stanice Gangaram – montáž spojky

V současné době se připravuje první stanice Gangaram, nazývaná jako vtok (intake), ke zkouškám a uvádění do provozu.



Čerpací stanice Gangaram – montáž spojky

Firma JYOTI připravuje přívod požadovaného příkonu el. energie k provedení zkoušek, aby mohla vyzvat zkušební techniky k provedení závěrečných prací tj. uvedení zařízení na čerpací stanici Gangaram do provozu.

Po ní budou následovat i zbývající tři čerpací stanice.

jaroslav.zacek@cbeng.cz

PVE Dalešice, ČR

Oprava 2 kusů servomotorů



Servomotor regulačního kruhu

V měsíci srpnu byla podepsána smlouva o dílo na opravu dvou kusů servomotorů regulačního kruhu TG3 o průměru 700mm pro PVE Dalešice.

V současné době jsou již servomotory v závodu výrobce, kde probíhá jejich oprava. Servomotory jsou v provozu od 10/1999, kdy bylo soustrojí TG3 úspěšně uvedeno do provozu po generální opravě. Součástí opravy servomotorů regulačního kruhu, zajištěné naší společností, bude rovněž jejich demontáž, montáž a po opravě následné uvedení do provozu.



Servomotor regulačního kruhu

Součástí opravy je i technická pomoc objednateli při opravě vinutí generátoru.

Předání díla se předpokládá koncem ledna 2010.

ondrej.mares@cbeng.cz

VE Vrané TG1, ČR

Generální oprava soustrojí TG1 – přejímky

Pro zdárný průběh a bezproblémovou zpětnou montáž stroje je nutnou podmínkou dobře provedená přejímka u výrobce, která má za úkol odhalit případné nedostatky – odchylky od konstrukční dokumentace. Ne vždy je to jednoduché, i s ohledem na konečný termín uvedení stroje do provozu. V případě nepřevzetí daného dílce sice vytváříme tlak na montážní úsek, protože daný díl není dodán na dílo dle předpokládaného harmonogramu. Ale je vždy výhodnější z hlediska nákladů, časové náročnosti opravy nepřevzatého dílce apod. tyto nedostatky odstraňovat u našich dodavatelů než přímo na díle - elektrárně.

Příkladem z poslední doby může být přejímka smontovaného generátorového a turbínového hřídele pro TG1 VE Vrané, která byla úspěšná až na podruhé v 38 týdnu. Sice tímto termínem přejímky a následné dodávky na dílo jsou pracovníci našeho montážního úseku vystaveni enormním tlakům ke splnění požadovaných termínů. Je ale nutné si uvědomit, že dodržet požadovaných hodnot výkresové dokumentace předcházíme komplikacím při zpětné montáži, ale hlavně budeme schopni dodržet garantované parametry soustrojí a tím splníme náročné požadavky našeho zákazníka.

I přes tyto dílčí komplikace byly přejímky ukončeny v 40. týdnu a kvalita těchto přejímek jistě přispěje k minimalizaci problémů se zpětnou montáží na díle.

michal.kral@cbeng.cz

VE KAMÝK TG3 - ČR

Garanční měření

Soubor měření, zaměřený k prokázání garantovaných parametrů soustrojí TG3 na VE Kamýk, sestával z několika částí. Bylo to měření veličin sloužících k výpočtu hydraulické účinnosti turbíny, stanovení optimální vazby mezi rozvaděčem a oběžným kolem pro specifikované spády $H_n=12\text{m}$ a 14m , měření absolutních vibračních těles ložisek soustrojí, měření relativních vibračních hřídele v ložiskách soustrojí a měření hluku. Měření hluku provedla nezávislá autorizovaná firma na všech podlažích soustrojí ve stejném rozsahu a podmínkách jako před GO.

Náročnost provedených měření, zejména z pohledu důležitosti vodního díla v soustavě Vltavské kaskády, vynutila koordinaci činností odpovědných pracovníků Povodí Vltavy, VE Orlík, VE Slapy a vedení VE Kamýk.



Měřící stanoviště ČBE ve strojovně VE Kamýk

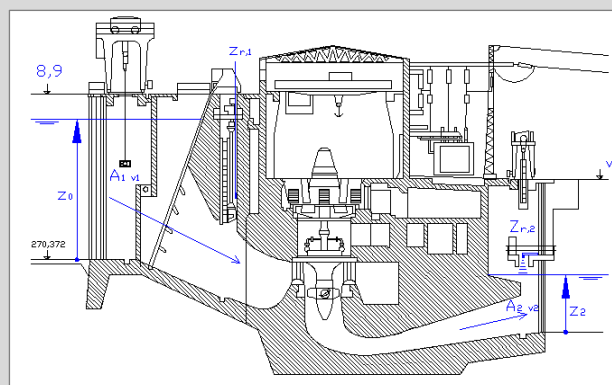
Pro měření průtoku byl zvolen profil v drážkách tabulových uzávěrů na vtoku před rychlozávěrem. K měření rychlosti proudění protékající vody byl použit měrný vozík vlastní konstrukce nesoucí 12 hydrometrických vrtulí, který pojížděl v drážkách hrazení vtoku.

Rozložení rychlostí v profilu měření jsme definovali jako nerovnoměrné a nepravidelné s výrazným maximem v dolní části vtoku, kde se realizovala větší část průtoku s následným poměrně strmým



Instalace tenzometrů pro měření hydraulického axiálního tahu na hřídel turbíny techniky ČBE

poklesem směrem ke hladině. To znamenalo, že existovaly rozdíly mezi rychlostním polem a rozdělením průtoku jednak podél vtoku a jednak v jednotlivých vtocích. Zmírnění tohoto nepříznivého vlivu na nejistotu měření průtoku bylo řešeno použitím bodové metody za cenu podstatného nárůstu doby měření.



Podélný řez soustrojím s vyzn. referenčními průřezy

Hydraulická účinnost turbíny byla splněna jak v jednotlivých garantovaných bodech, tak v nárůstu průměrné účinnosti oproti stávajícímu stroji. Hodnota nárůstu průměrné garantované účinnosti pro specifikovaný spád $H=12\text{ m}$ garantovaná zhotovitelem 4.3 %, dosáhla hodnoty 5.79% a byla překročena o 1.49%.

zdenek.cepa@cbeng.cz

WATERPOWER 2009

Ve dnech 27. července až 1. srpna 2009 se zástupci naší firmy z úseku Výzkum hydraulických strojů Ing. Jindřich Veselý, Ph.D. a Ing. Josef Mikulášek zúčastnili šestnáctého ročníku mezinárodní konference o vodní energetice Waterpower 2009, která se konala ve městě Spokane ve státu Washington v USA.

Konference Waterpower XVI se zúčastnilo 2100 odborníků na vodní energetiku z více než 43 zemí světa. Tato konference umožnila delegátům výměnu cenných zkušeností, odborných znalostí a v neposlední řadě poskytla i možnost srovnání odlišných přístupů řešení problematiky z různých oborů vodní energetiky mezi kolegy z celého světa.

Konference Waterpower 2009 obsahovala 8 přednáškových sekcí složených z celého spektra odborných příspěvků z oboru vodní energetiky, jako např. nové trendy v oblastech vývoje vodních strojů, kinetické energie oceánů, bezpečnosti provozu, nových technologií v řízení a údržbě, regulaci, vodních zdrojů, malých vodních děl a mnohých dalších.

Společnost ČKD Blansko Engineering, a.s. byla prezentována v sekci Pumped Storage příspěvkem s názvem „Stochastic Hydraulic Design for Low Specific Speed Pump Turbine Runner“, který se zabýval použitím stochastických lopatkových mříží v oběžném kole reverzní turbíny, jak z hlediska hydraulického, pevnostního, tak i z hlediska dynamiky systému.

Konference potvrdila trend nástupu přečerpávacích vodních elektráren, které jsou nezbytné pro regulaci a stabilitu rozvodné sítě, ve které jsou značnou měrou zastoupeny ekologické, nicméně nestabilní alternativní zdroje energie, převážně větrné elektrárny.



Ing. Jindřich Veselý, Ph.D. a Ing. Josef Mikulášek (vpravo) na stánku skupiny LITOSTROJ POWER

Souběžně se s konferencí konal i veletrh „Waterpower Exhibit Hall“.

283 firem z celého světa zabývajících se problematikou vodní energetiky zde měly možnost prezentovat nové poznatky a přínosy v této oblasti .



josef.mikulasek@cbeng.cz

Investice do infrastruktury pro informační technologie (IT)

V polovině letošního roku byla dokončena akce rekonstrukce a zabezpečení serverovny a rozšíření strukturované kabeláže v sídle firmy.

Na začátku celé akce byla rozborová zpráva o stavu IT a rozhodování managementu. Výsledkem tohoto klíčového procesu bylo rozhodnutí, že zajistíme efektivní využití stávající IT-infrastruktury tak, aby výsledky byly okamžitě využitelné. Dalším zadávacím požadavkem bylo, že všechny realizované aktivity povedou ke zvýšení připravenosti IT-infrastruktury na implementaci informačního systému SAP. Zhodnocením prvních dvou etap (kabeláž a serverovna) je zřejmé, že zadání se plní a je vytvořen předpoklad, že další kroky mohou navazovat.

Rekonstrukce serverovny proběhla bez jakýchkoliv stavebních úprav (stávající prostor byl racionálně přeuspořádán), nebyly nárokovány žádné nové prostory, využilo se kompletně stávajícího elektronického



Pohled do serverovny

zabezpečovacího systému, neodstranil se jediný aktivní nebo pasivní prvek, kabeláž po objektu se pouze doplňovala. Celá akce proběhla pouze s jediným plánovaným čtyřhodinovým výpadkem elektronické komunikace, tedy za plného nepřerušovaného provozu.

Zabezpečení serverovny je postaveno na prevenci. Přístup do serverovny má jenom několik zaměstnanců organizace – vstupy jsou monitorované. Vnitřní prostor serverovny sleduje senzor pohybu a kamera. O všem se ví, všechno se hlásí, přenosové kanály pro informace jsou zálohovány – pevnou telefonní linkou, Internetem, mobilními telefony, zálohováno je i veškeré napájení potřebných technických zařízení. Nestandardní chování spustí sirénu, výjezd bezpečnostní agentury, rozeslání SMS několika zaměstnancům ČBE.

Rozborová zpráva stanovila za nejrizikovější parametr nehody v serverovně zahoření. Požární zabezpečení prostoru se stalo technicky a organizačně nejobtížnějším problémem celé investiční akce. První prevencí je signál z teplotního čidla. Další prevencí je laserový nasávací systém - v okamžiku, kdy se v nasávacím systému objeví částice, které odpovídají zplodinám hoření, spustí laserový systém předpoplach. Výsledkem hledání dalšího stupně řešení, které zajistí uhašení většího požáru bez aktivního podílu zaměstnanců, je stabilní hasící zařízení. V serverovně jsou instalována čidla, která umí vyhodnotit kritickou teplotu a kritickou koncentraci kouře. Pokud jsou čidla aktivována, spustí se ostrý poplach a začne hasící zásah otevřením lahví s hasícím plynem. Hašení funguje na principu snižování obsahu kyslíku ve vzduchu. Hasící plyn (v dnešní době samozřejmě neškodný pro životní prostředí) sníží obsah kyslíku na úroveň, která zabrání hoření, kupodivu ne tolik, aby ohrozil lidské zdraví. Plyn potřebuje na spolehlivé uhašení požáru dobu několika minut.

Celý systém provozu a zabezpečení serverovny je nastaven tak, že funguje automaticky – lidské zásahy jsou vyhrazeny pro pravidelný monitoring, revize a servis.

ales.skoupy@cbeng.cz

XV. Půlmaraton Moravským krasem

ČKD Blansko Engineering se každoročně finančně podílí na několika sportovních akcích v našem regionu. V letošním roce se vedení firmy rozhodlo podpořit mimo jiné i XV. ročník Půlmaratonu Moravským krasem, který je určen jak pro sportovce, které čeká 21 kilometrový běh po silnici, tak i pro rekreační běžce nebo děti, pro které je připraven lidový běh (2 a 4 km) nebo závod koloběžkářů.



Start závodu koloběžkářů



V tomto ročníku startovalo v závodě na 21 km 115 běžců, zaměstnanec naší společnosti Ing. Karel Kyzlink (na obr. uprostřed) doběhl ve své kategorii na 5. místě. Blahopřejeme !!!

jana.skotakova@cbeng.cz

Kuželkářská sezona začala

V měsíci září 2009 byl zahájen XXII. ročník okresní podnikové ligy v kuželkách.

Naši společnost reprezentují dvě kuželkářská družstva, která v tomto ročníku budou bojovat o prvenství v I. lize (družstvo ČBE "A") a v II. lize (ČBE "B").

První zápasy obě dvě družstva bez problému zvládla. Hrací dny jsou středy a fanoušci obou družstev jsou vítáni. Aktuální výsledky soutěže naleznete na <http://oplk.ic.cz/>

jiri.spidla@cbeng.cz

Kontakty

Nabízíme kontakty pro řešení Vašich problémů formou bezplatné poradenské činnosti

Adresa:

ČKD Blansko Engineering, a.s.

Čapkova 2357/5

678 01 Blansko

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

Technická problematika

výzkum, vývoj, projekce, měření a modelové zkoušky turbín a hydrotechnických zařízení

tr@cbeng.cz

T: 533 309 510

Obchodní problematika

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

or@cbeng.cz

T: 533 309 560

Montáže

opravy, repase, generální opravy a montáže nových turbín a hydrotechnických zařízení

mr@cbeng.cz

T: 533 309 600

říjen 2009