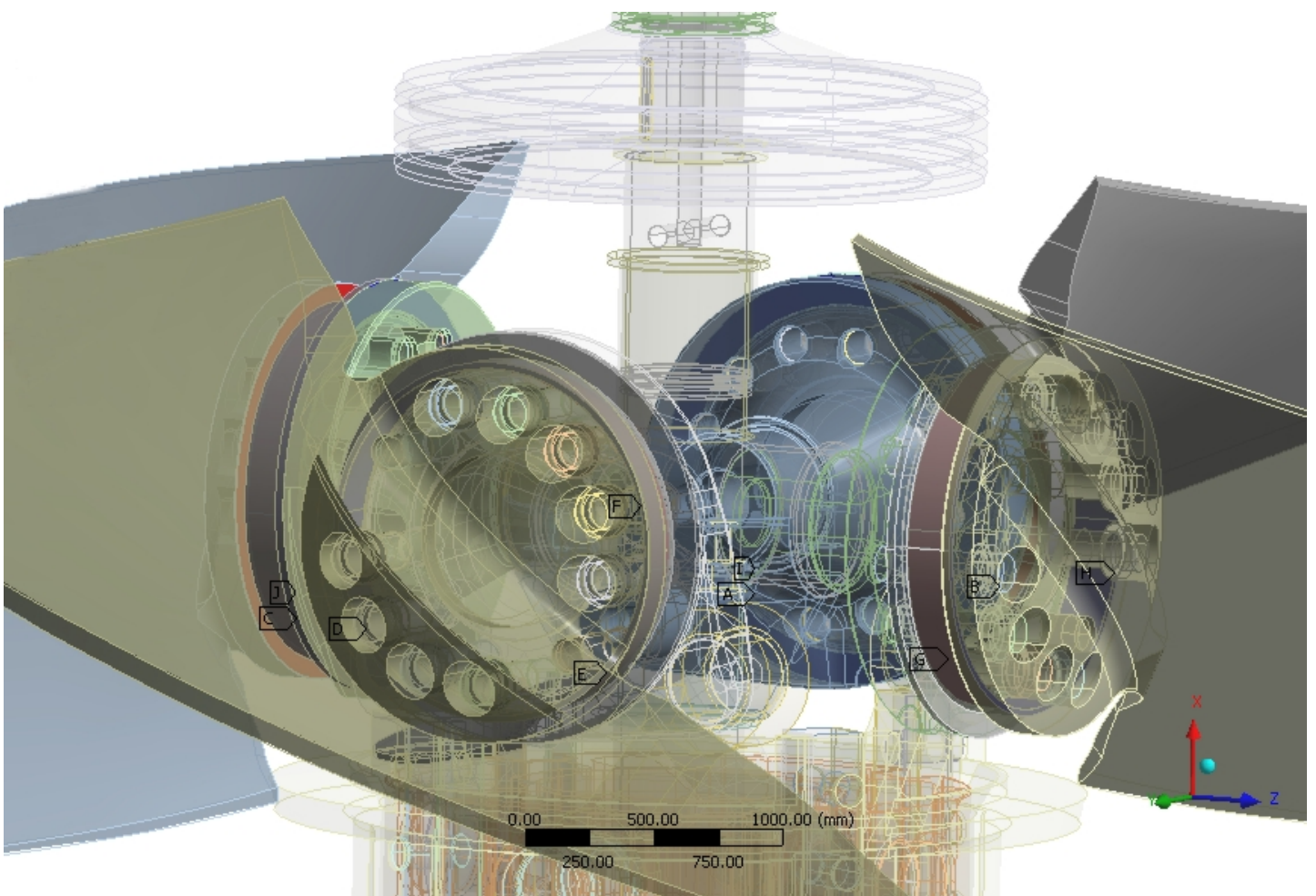


REFERENCE



LITOSTR  **POWER**
ČKD Blansko Engineering, a.s.

KONTAKT:

Čapkova 2357/5 · Blansko 678 01 · Česká republika · tel.+420 533 309 561 · info@cbeng.cz · www.cbeas.com

Vybrané sdílené reference s Litostroj Power Group

| Země | Projekt | Rok | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|-------------------------------|------|-------------|----------|-----------|--------------|--------------------------|
| India | Bhavani Kattalai Barrage 2, 3 | 2009 | Kaplan Bulb | 6,5 | 6 500 | 4 | 15 400 |
| Slovenia | Boštanj | 2006 | Kaplan Bulb | 7,24 | 4 800 | 3 | 10 850 |
| Canada | Magpie | 2006 | Kaplan "S" | 22,7 | 3 100 | 3 | 14 460 |
| Costa Rica | Cariblanco | 2006 | Francis | 422,3 | 1 120 | 2 | 44 746 |
| Canada | Bésy | 2006 | Francis | 80 | 1 740 | 1 | 18 435 |
| Peručica I-IV | Montenegro | 2006 | Pelton | 526 | 2 400 | 4 | 39 400 |
| Kozhner | Kosovo | 2006 | Pelton | 230 | 1 170 | 2 | 4 140 |
| Peručica VI-VII | Montenegro | 2005 | Pelton | 526 | 2 100 | 1 | 59 100 |
| India | Bhavani Kattalai Barrage I | 2004 | Kaplan Bulb | 6,5 | 6 500 | 2 | 15 600 |
| BH | Peč Mlini | 2003 | Francis | 111 | 1 220 | 2 | 15 880 |
| Canada | Misema | 2002 | Francis | 39,9 | 800 | 1 | 3 080 |
| Mieville | Switzerland | 2001 | Pelton | 1448 | 2 950 | 1 | 35 200 |

Vybrané reference ČKD Blansko Engineering, a.s.

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|---|--------------|--|----------|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Indie | Gangaram | 2014 | Hydraulický návrh čerpadla, výroba modelu, modelové zkoušky, projekční a konstrukční dokumentace, montáže, dodávka oběžného kola, zkoušky, uvedení do provozu - v realizaci | čerpadlo | 149 | 2 015 | 3 | 15 000 |
| Indie | Chokka Rao - čerpací stanice - Gangaram, - Dharmasagar - Bhimghanapuram - Salivagu | 2012 | Hydraulický návrh čerpadel, projekční a konstrukční dokumentace, výroba modelu, modelové zkoušky, supervize výroby, supervize montáže, supervize zkoušení a uvedení do provozu, supervize garančního měření Dodávka 8 kusů oběžných kol a otočných částí - v realizaci | čerpadlo | 131 138 123 130 | 1 945 1 980 1 880 1 940 | 2 2 2 2 | 10 880 11 350 9 850 10 550 |
| Česká republika | Slapy | 2011 | Modernizace a generální oprava soustrojí TG3, hydraulický návrh oběžného kola a rozvaděče, výroba modelu, modelové zkoušky, dodávky, montáž, zkoušky, uvedení do provozu - v realizaci | Kaplan | 56 | 3 700 | 3 | 55 000 |
| Irán | Khoda - Afarin | 2011 | Hydraulický návrh, výroba modelu, modelové zkoušky | Kaplan | 31,7 - 57 | 4 500 | 2 | 51 000 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|----------------|-----------------|--|------------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Polsko | Žydowo I, II | 2011 | Zpracování technické dokumentace pro provedení rekonstrukce a modernizace systému chlazení a mazání ložisek soustrojí HZ-1, 2 a 3 | Francis | 82,7 | 2 850 | 1 | 52 000 |
| | | | - v realizaci | Francis-reversní | 82,7 | 4 500 | 2 | 50 000 60 400 |
| Polsko | Žarnowiec HZ-2 | 2011 | Zpracování výrobní technické dokumentace pro realizaci generální opravy mechanické části soustrojí HZ-2. Technická podpora – pomoc při generální opravě soustrojí HZ-2 - v realizaci | Francis-reversní | 119,3/128 | 6 000 | 4 | 181 500 195 250 |
| Česká republika | Poděbrady | 2010 | Generální oprava a modernizace soustrojí TG4, dodávky, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 2,7 | 2 300 | 4 | 260 |
| Česká republika | Vír 2 | 2010 | Rekonstrukce soustrojí TG1, dodávky nových dílů, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Kaplan | 13,2 | 1 180 | 1 | 890 |
| Česká republika | Znojmo | 2010 | Rekonstrukce soustrojí TG2, hydraulický návrh, montáž, dodávky, nové lopaty oběžného kola, montáž, zkoušky a uvedení do provozu | Kaplan | 14,3 | 1 005 | 2 | 790 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|-------------------|-----------------|--|------------------|-----------|-----------|---|-----------------------------|
| Polsko | Wroclaw I. - HZ-2 | 2010 | Generální oprava a modernizace soustrojí HZ-2, hydraulický návrh rozváděcích a oběžných lopat, technická výrobní dokumentace pro generální opravu a modernizaci soustrojí, dodávka sady nových lopat oběžného kola a sady nových rozváděcích lopat, uvedení do provozu | Kaplan | 5,2 | 3 000 | 2x Kaplan (HZ-1 a 2) 2x Francis (HZ-3 a 4) | 1 760 800 |
| Polsko | Žarnowiec HZ-1 | 2010 | Modernizace soustrojí HZ-1 - technická pomoc - engineering, zpracování výrobní technické dokumentace. Zpracování technické dokumentace pro vypsání soutěže na generální opravu. Dodávka zařízení pro úpravu algoritmu rozjezdu soustrojí při nízkých spádech | Francis-reversní | 119,3/128 | 6 000 | 4 | 181 500 195 250 |
| Česká republika | Mohelno | 2009 | Generální oprava a modernizace soustrojí TG5, hydraulický návrh, projekt, dodávky, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Kaplan | 35 | 800 | 1 | 1 000 |
| Česká republika | Vrané | 2009 | Modernizace a generální oprava soustrojí TG1, hydraulický návrh, projekt, dodávky, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Kaplan | 10 | 3 600 | 2 | 8 000 |
| Kongo | Mwadingusha | 2009 | Rekonstrukce soustrojí TG5, montáž, opravy, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 111 | 1 730 | 1 | 12 000 |
| Polsko | Žarnowiec HZ-3 | 2009 | Analýza soustrojí HZ-3 po generální opravě - zpracování provozního diagramu HZ-3 a analýza životnosti přivaděče RD-3 | Francis-reversní | 119,3/128 | 6 000 | 4 | 181 500 195 250 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|----------------|-----------------|---|-------------------|-----------|----------------|--------------|-----------------------------|
| Polsko | Žarnowiec HZ-3 | 2009 | Modernizace soustrojí HZ-3 - dodávky a opravy vybraného zařízení, technická pomoc-engineering, zpracování výrobní technické dokumentace. Zpracování technické dokumentace pro vypsání soutěže na GO. Dodávka zařízení pro úpravu algoritmu rozjezdu soustrojí při nízkých spádech | Francis- reversní | 119,3/128 | 6 000 | 4 | 181 500 195 250 |
| Slovinsko | Doblar 1 | 2009 | Hydraulický návrh, výroba modelu, modelové zkoušky | Francis | 47 | 2 130 | 3 | 13 700 |
| Vietnam | Yan Tann Sien | 2009 | Hydraulický návrh, technická dokumentace | Pelton | 685 | 1 350 | 2 | 10 164 |
| Česká republika | Kamýk | 2008 | Modernizace a generální oprava soustrojí TG3, hydraulický návrh, dodávky, opravy, montáž, uvedení do provozu | Kaplan | 15,5 | 3 800 | 4 | 12 100 |
| Česká republika | Kroměříž | 2008 | Rekonstrukce a modernizace vodní elektrárny, hydraulický návrh, projektová a konstrukční dokumentace, dodávky, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Kaplan | 5,2 | 2 120 2 200 | 1 2 | 930 900 |
| Německo | Markersbach | 2008 | Rekonstrukce a modernizace klapkových uzávěrů v savce u čerpadlových turbín A, B, C, D, E a F o rozměrech 4800x3600x1000mm Technická dokumentace a pevnostní výpočty, demontáž, montáž, uvedení do provozu | - | - | - | - | - |
| Nový Zéland | Mangaio | 2008 | Dodávka nové malé vodní elektrárny Projektová a konstrukční dokumentace, dodávka nové Francisovy turbíny vč. asynchronního generátoru, klapkového uzávěru, rozstřikovacího uzávěru, náhradních dílů, uvedení do provozu | Francis | 50 | 850 | 1 | 2 000 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|----------------|-----------------|---|-------------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Polsko | Žur | 2008 | Rekonstrukce a modernizace vodní elektrárny, hydraulický návrh, zpracování výrobní technické dokumentace, dodávka nových oběžných kol, ucpávek, ložisek, ... Supervize-engineering | Kaplan | 15,7 | 2 410 | 2 | 4 400 |
| Polsko | Żarnowiec HZ-4 | 2008 | Modernizace soustrojí HZ4 - zpracování technické dokumentace pro vypsání soutěže na GO, dodávky vybraného zařízení, technická pomoc-engineering, zpracování výrobní technické dokumentace | Francis- reversní | 119,3/128 | 6 000 | 4 | 181 500 195 250 |
| Švédsko | Edforsen | 2008 | Hydraulický návrh | Kaplan | 8 | 3 800 | 2 | 7 |
| Česká republika | Vrané | 2007 | Modernizace a generální oprava soustrojí TG2, hydraulický návrh oběžných lopat, projekt, dodávky nových dílů, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Kaplan | 10 | 3 600 | 2 | 8 000 |
| Polsko | Żarnowiec HZ-2 | 2007 | Úprava algoritmu rozběhu HZ-2 při nízkých spádech: - měření na díle - dodávka a uvedení do provozu příslušného zařízení - úprava algoritmu | Francis- reversní | 119,3/128 | 6 000 | 4 | 181 500 195 250 |
| Česká republika | Střekov | 2006 | Generální oprava a rekonstrukce soustrojí TG1, dodávky, montáž, uvedení do provozu | Kaplan | 10 | 4 300 | 3 | 6 000 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|----------------------------|------------------|-----------------|--|------------------|----------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Dem. Rep. Kongo (Zaire) | Inga | 2006 | Dodávka 4 ks hradidlové tabule vtoku savky o rozměrech 3,9 x 4,5 m vč. montáže a 2 ks hradidel savky o rozměrech 4,5 x 9,1 m vč. supervize montáže | - | - | - | - | - |
| Dem. Rep. Kongo (Zaire) | Lubilanji II-UNO | 2006 | Hydraulický návrh , projekt, dodávky, montáž, uvedení do provozu | Kaplan - PIT | 13,8 | 1 500 | 3 | 1 750 |
| Česká republika | Dalešice | 2005 | Generální oprava rychlozávěrné klapky soustrojí TG4 DN 5400 PN16 vč. výzkumu a návrhu tvaru nového otočného tělesa, projektu, konstrukční dokumentace, dodávek nových dílů, montáž, uvedení do provozu | - | - | - | - | - |
| Česká republika | Les Království | 2005 | Celková rekonstrukce vodní elektrárny na klíč, hydraulický návrh a dodávka nových Francisových turbín vč. generátorů, montáž, uvedení do provozu | Francis | 22 | 1 040 | 2 | 1 180 |
| Česká republika | Nemilka | 2005 | Dodávka Reiffensteinovy turbíny | Reiffenstein | 16 | 370 | 1 | 110 |
| Německo | Hohenwarte I | 2005 | Měření a výpočty oběžného kola za účelem snížení kavitace | Francis-reversní | 67,9 | 4 610 | 2 | 26 500 |
| Česká republika | Bystřička | 2004 | Dodávka a montáž tabulového, klapkového a rozstříkovacího uzávěru | - | - | - | - | - |
| Česká republika | Dalešice TG4 | 2004 | Generální oprava soustrojí TG4, hydraulický návrh nového oběžného kola, modelové zkoušky, dodávky, projekt, výpočty, montáž, uvedení do provozu | Francis-reversní | 89/93 | 6 000 | 4 | 121 500 |
| Česká republika | Hracholusky | 2004 | Oprava a rekonstrukce dvou kusů rozstříkovacích uzávěrů DN 1400 | - | - | - | - | - |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|---------------|-----------------|--|--------------------|--------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Česká republika | Orlík | 2004 | Generální oprava a rekonstrukce soustrojí TG1, TG2 a TG4 po povodních | Kaplan | 70,5 | 4 600 | 4 | 95 900 |
| Česká republika | Poděbrady | 2004 | Oprava soustrojí TG3 a uvedení do provozu | Francis | 4 | 290 | 5 | 1 040 |
| Česká republika | Vydra | 2004 | Hydraulický návrh a dodávka oběžného kola, montáž, uvedení do provozu, oprava rozvaděče | Francis | 235 | 1 000 | 2 | 4 200 |
| Indie | Kadana | 2004 | Uvedení 3 soustrojí do čerpadlového provozu - diagonální Deriazovy turbíny | Diagonal Deriaz | 48,2/51 | 5 000 | 4 | 61 700 |
| Indie | Tillari | 2004 | Hydraulický návrh oběžného kola, dodávka, supervize montáže a uvedení do provozu | Pelton | 625,4 | 2 020 | 1 | 68 200 |
| Německo | Goldisthal | 2004 | Dodávky a montáž dílů čerpadlových turbín v rámci konsorcia GOLDISTHAL HYDRO. Konstrukce, pevnostní výpočty, dodávka, montáž a uvedení do provozu klapkových uzávěrů v savce | Francis- reversní | 334 279,2 | 4 610 | 4 | 269 000 |
| USA | Parker Dam | 2004 | Modelové zkoušky | Francis | 25 | 4 740 | - | 40 000 |
| Austrálie | Burrendong | 2003 | Dodávka 2 nových oběžných kol Francisovy turbíny | Francis | 36,9 | 1 660 | 2 | 5 640 |
| Česká republika | Dlouhé Stráně | 2003 | Úprava oběžného kola soustrojí TG1, oprava rozvaděče | Francis- reversní | 547/554 | 4 540 | 2 | 325 000 301 000 |
| Česká republika | Kružberk | 2003 | Modernizace a generální oprava soustrojí vodní elektrárny, projekt, dodávka nových dílů, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 71 | 1 000 | 1 | 4 380 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|----------------------------|------------------------|-----------------|---|-------------------|------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Česká republika | Štěchovice I | 2003 | Rehabilitace soustrojí TG1, montáž, uvedení do provozu | Kaplan | 20 | 3 600 | 2 | 13 500 |
| Česká republika | Štěchovice III | 2003 | Rehabilitace soustrojí TG3, montáž, uvedení do provozu | Francis- reversní | 220 225 | 2 200 | 1 | 50 000 |
| Česká republika | Vranov | 2003 | Generální oprava a modernizace soustrojí TG3, hydraulický návrh oběžného kola, projekt, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 42 | 2 000 | 3 | 6 300 |
| Česká republika | Slapy | 2003 | Dodávka, odzkoušení a předání provizorního hrazení spodních výpustí | Kaplan | 56 | 3 700 | 3 | 50 000 |
| Dem. Rep. Kongo (Zaire) | Lubilanji-II BIS | 2003 | Hydraulický návrh, projekt, dodávky, montáž, uvedení do provozu | Kaplan - PIT | 13,8 | 1 500 | 3 | 1 750 |
| Pákistán | Mangla | 2003 | Rekonstrukce regulace TG5 a TG6 | Francis | 125 | 4 000 | 2 | 103 000 |
| Slovenská republika | Domáša Ružín | 2003 | Oprava rychlozávěru soustrojí TG1 | - | - | - | - | - |
| Sri Lanka | Uda Walawe | 2003 | Zpracování projektové dokumentace pro rekonstrukci všech soustrojí, oprava rozvaděče turbíny | Kaplan | 13 | 1 800 | 3 | 2 000 |
| USA | Fairfield | 2003 | Modelové zkoušky | Francis- reversní | - | - | 8 | 85 000 79 000 |
| USA | Northfield Mountain | 2003 | Modelové zkoušky | Francis- reversní | 251 255 | 5 200 | - | 320 000 255 000 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|--------------|-----------------|---|-------------------|----------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Česká republika | Pastviny | 2002 | Hydraulický návrh nového oběžného kola, dodávka, montáž, uvedení do provozu | Francis | 30 | 1 340 | 1 | 3 250 |
| Česká republika | Práčov | 2002 | Generální oprava a modernizace vodní elektrárny – hydraulický návrh oběžného kola, projekt, modelové zkoušky, dodávky nových dílů, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 85 | 1 300 | 1 | 10 200 |
| Česká republika | Vranov | 2002 | Generální oprava a modernizace soustrojí TG2, hydraulický návrh oběžného kola, projekt, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 42 | 2 000 | 3 | 6 300 |
| Pákistan | Khari | 2002 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Francis | 65 | 1 000 | 1 | 1 520 |
| USA | Round Butte | 2002 | Modelové zkoušky | Francis | 110 | 3 500 | 1 | 127 000 |
| Bulharsko | Bujanovska | 2001 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Francis | 27,9 | 410 | 1 | 245 |
| Česká republika | Dalešice TG1 | 2001 | Generální oprava a modernizace soustrojí TG4, hydraulický návrh rozváděcích lopat, dodávky nových dílů, projekt, výpočty, montáž, zkoušky, uvedení do provozu Generální oprava rychlozávěrné klapky DN 5400 PN16 vč. projektu, konstrukční dokumentace, dodávky, montáže, uvedení do provozu | Francis- reversní | 89/93 | 6 000 | 4 | 112 500 |
| Česká republika | Vír | 2001 | Generální oprava soustrojí TG1, dodávka nových dílů, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 64 | 1 150 | 2 | 6 440 |
| Česká republika | Vranov | 2001 | Generální oprava soustrojí TG1, dodávka nových dílů, montáž, zkoušky, uvedení do provozu | Francis | 42 | 2 000 | 3 | 6 300 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|--------------|-----------------|--|-------------------|----------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Gruzie | Khrami | 2001 | Hydraulický návrh, modelové zkoušky | Francis | 324 | 2 500 | 2 | 55 300 |
| Nový Zéland | Botocan | 2001 | Dodávka 2 ks klapkových uzávěrů DN 1200 PN 22 | - | - | - | - | - |
| Řecko | Messochora | 2001 | Hydraulický návrh, projekt, modelové zkoušky, šéfmontáž, suché zkoušky | Francis | 225 | 2 800 | 2 | 82 650 |
| USA | Grand Coulee | 2001 | Modelové zkoušky | čerpadlo | 110 | 4 200 | 1 | 45 000 |
| Česká republika | Morávka | 2000 | Generální oprava technologického zařízení vodního díla, dodávka nových dílů, montáž, zkoušky a uvedení do provozu Dodávka rozstříkovacího uzávěru DN 1200 PN6, klapkového uzávěru a nožového šoupátka DN 1400 P4/6 | - | - | - | - | - |
| Česká republika | Dalešice TG3 | 1999 | Generální oprava a modernizace soustrojí TG3, dodávka nových dílů, projekt, výpočty, montáž, zkoušky, uvedení do provozu Generální oprava rychlozávěrné klapky DN 5400 PN16 vč. projektu, konstrukční dokumentace, dodávky, montáže, uvedení do provozu | Francis- reversní | 89/93 | 6 000 | 4 | 112 500 |
| Japonsko | Ebara | 1999 | Hydraulický návrh, licence | Kaplan | - | - | - | - |
| Kolumbie | Dolores | 1999 | Hydraulický návrh, projekt, supervize montáže, uvedení do provozu | Francis | 95 | 1 130 | 1 | 8 186 |
| Kolumbie | Pajarito | 1999 | Hydraulický návrh projekt, supervize montáže, uvedení do provozu | Francis | 120 | 1 030 | 1 | 5 150 |

| Země | Projekt | Rok ukončení | Popis činnosti | Typ | H (m) | D (mm) | Počet strojů | Jednotkový výkon (kW) |
|-----------------|-----------|-----------------|--|--------------|----------|-----------|--------------|-----------------------------|
| Německo | Eichicht | 1999 | Modernizace soustrojí D a E, projekt, hydraulický návrh oběžného kola, dodávky nových oběžných kol, supervize montáže, garanční měření, uvedení do provozu | Kaplan | 13,3 | 1 550 | 2 | 1 760 |
| Itálie | Treja | 1998 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Kaplan | 8,4 | 1 000 | 2 | 450 |
| Peru | Curumuy | 1998 | Hydraulický návrh, projekt, supervize montáže, měření, uvedení do provozu | Kaplan | 39 | 1 650 | 2 | 6 354 |
| Peru | Sullana | 1998 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Kaplan | 5,5 | 1 250 | 1 | 244 |
| Česká republika | Podbaba | 1997 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Kaplan - PIT | 5,6 | 1 550 | 2 | 672 |
| Indie | Karikayam | 1997 | Projektová dokumentace | Kaplan | 19 | 3 000 | 1 | 7 850 |
| Indie | Kundah | 1997 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Francis | 210 | 1 800 | 1 | 36 475 |
| Indonésie | Tapen | 1997 | Projekt, montáž, uvedení do provozu | Kaplan | 11,35 | 1 500 | 1 | 851 |