

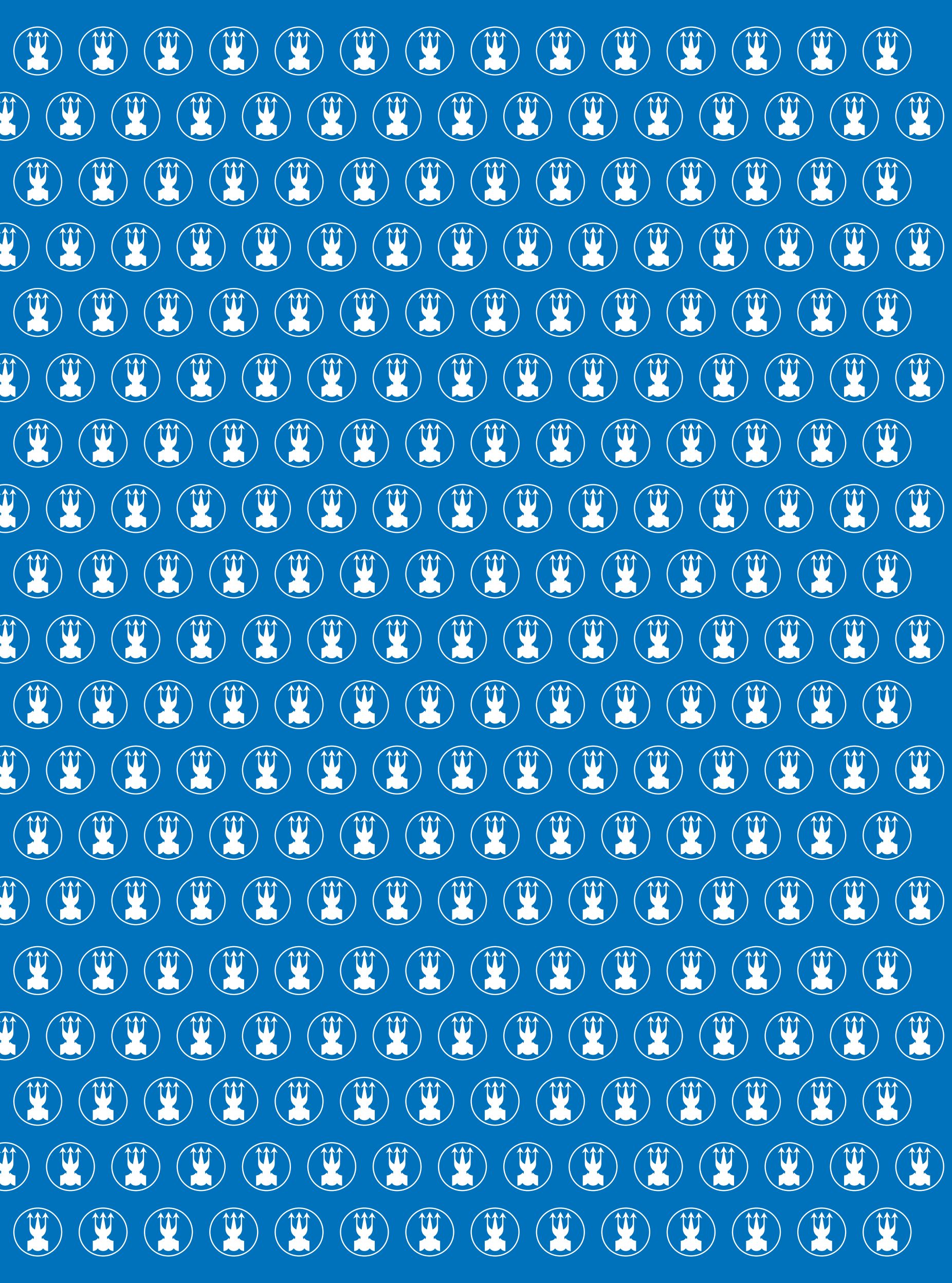
SIGMAPROFIL

2026

Firemní časopis společnosti
SIGMA GROUP a.s.



SIGMA



Novoroční pozdrav

Vážení spolupracovníci,
děkuji Vám za dosažené výsledky
v roce 2025.

V loňském roce jsme zahájili rozsáhlou modernizaci Provozu 1 a současně rozšíření závodu v Třebíči. Pokračovali jsme také v optimalizaci rozsahu našeho majetku.

Tyto akce budou pokračovat v letošním roce s cílem být připraveni na rozvoj jaderné energetiky. Hlavní pro tento rok je uspět v tendrech na výstavbu JE Dukovany tak, abychom naplnili představu o účasti českého průmyslu při jejím rozšíření. To si vyžádá značné úsilí celého našeho pracovního kolektivu.

Přeji nám všem hodně zdraví, štěstí a rodinné pohody do nového roku 2026.

Ing. Milan Šimonovský
Předseda správní rady SPL Holding a.s.

Vážené kolegyně a kolegové,
rád bych všem poděkoval za spolupráci
v loňském roce.

V letošním roce bude jednak klíčové uspět v tendrech pro výstavbu nových dvou jaderných bloků v Dukovanech, které staví korejská KHNP, ale také budeme bojovat o zakázky pro výstavbu nových jaderných zdrojů v Polsku a Maďarsku, kde máme velké šance získat některé z balíčků čerpadel. Chceme se stát jedním z klíčových hráčů v oblasti dodávek a servisu čerpací techniky pro oblast JE ve střední Evropě a to se nám může podařit jen pokud všichni z nás uděláme maximum a půjdeme za tímto cílem.

Přeji nám všem, aby se nám dařilo a díky tomu jsme mohli postupně realizovat plánované investice pro udržení konkurence schopnosti a také zlepšování pracovního prostředí.

Dovolte mi Vám i Vaším nejbližším popřát hodně zdraví, štěstí a mnoho úspěchů do nového roku 2026.

Ing. Luboš Michlík
Generální ředitel



Zástupci společnosti SIGMA zleva:
Generální ředitel Ing. Luboš Michlík, Ing. Jana Návratová, Mgr. et Mgr. Nataša Pavičević, Ing. Lukáš Zavadil, Ph.D., MBA



EUROPUMP

novinky v čerpadlářském odvětví

V loňském roce hostila výroční zasedání EUROPUMP Annual Meeting 2025 Česká republika, konkrétně Praha. Pod záštitou Svazu výrobců čerpadel České republiky se zde ve dnech 21.–23. května setkali zástupci členských asociací, odborníci z praxe i zástupci evropských institucí. Program byl rozdělen na technickou a společenskou část a věnoval se mimo jiné legislativním novinkám, zvyšování energetické účinnosti čerpadel, oblasti cirkulární ekonomiky či digitalizaci.

K hlavním tématům jednání patřily:

- dopady Evropské zelené dohody na výrobce čerpací techniky, např. **EPD (Environmental Product Declaration)**,
- restrikce látek PFAS, implementace směrnice **DWD (Drinking Water Directive)** o pitné vodě,
- a také rozvoj digitálních iniciativ včetně **Digital Product Passport (DPP)**, kybernetické bezpečnosti, **Data Exchange** a umělé inteligence.

Součástí programu byla rovněž plenární zasedání **Standardizační, Technické a Marketingové komise**, kde se diskutovalo o aktuálních regulacích EU, nových přístupech k hodnocení účinnosti čerpadel a o harmonizaci technických standardů na mezinárodní úrovni.

Účastníci měli příležitost nejen sdílet své zkušenosti a názory, ale i navázat nové kontakty v rámci bohatého

doprovodného programu – nechyběla například prohlídka Prahy a společenský večer s českou kulturní stopou.

Hostitelství výročního zasedání v Praze je pro Svaz výrobců čerpadel České republiky významným krokem – zviditelňuje české členy na evropské scéně a potvrzuje dlouhodobou aktivní účast ČR v rámci EUROPUMP. Současně toto setkání symbolicky uzavřelo dvouleté funkční období Ing. Luboše Michlíka, generálního ředitele SIGMA GROUP a.s., který působil jako prezident EUROPUMP. Na následující dva roky byl do této funkce zvolen Alexandre Lacour, jenž nyní povede sdružení k dalším cílům a výzvám evropského čerpadlářského průmyslu.

Více informací o činnosti EUROPUMP najdete na www.europump.net.

Text: Ing. Lukáš Zavadil, Ph.D., MBA
Ředitel Výzkumný a vývojový ústav

Průkopnická činnost generálního zastoupení Sigmund pumpy a Sigmy v Bulharsku

Na doporučení prof. Františka Píška byl absolvent ČVUT Brno ing. Cvetko Kadijski v roce 1932 vyslán do Bulharska jako zmocněnec a zástupce závodů „Wikov“ Prostějov a „Sigmund pumpy“ Lutín do jejich nově založené technické kanceláře v Sofii. Tam začal zavádět v Bulharsku do té doby neznámý systém zavlažování – postřík. První instalace s použitím postřikovače „Rot revolt“ se uskutečnila ve Státním zkušebním statku v Pavlovu. O něco později byla ve zkušební stanici u Kjustendilu instalován

experimentální systém zahrnující čerpadlo Sigmund HL6 s průtokem 1500 l/min, rotační postřikovače Rot Revolt, vertikální kruhové postřikovače „Stříbrná dýza“ a horizontální trubkové postřikovače Revolt UDE. Zavlažovací systémy „umělý déšť“ výroby Sigmund, navržené, dodané a instalované ing. Kadijským v letech 1934–1940, se staly průkopníky zavlažování postříkem v Bulharsku.



První instalovaný zavlažovací postřikovač Sigmund v Bulharsku /Pavlovo/



První experimentální zařízení Sigmund /Kjustendil/



Montáž stanice „Tundža“



První moderní rýžové plantáže



Demonstrační areál postřikovačů Sigmund pumpy



Car Boris na návštěvě havarijní odvodňovací stanice Vidin

Podle jeho projektů a pod jeho technickým vedením byly na Dunaji a v povodích velkých bulharských řek Tundža, Marica, Struma, vybudovány desítky zavlažovacích čerpacích stanic, vybavených technikou Sigmund – Dunajská zavlažovací čerpací stanice „Karaboaz“, Ljubimec (největší mimodunajská čerpací zavlažovací stanice v Bulharsku), Popovica, Borisovgrad, Blato–Mramor, Sv. Ivan Rilski, Harmanli, Elchovo, „Dragovištica“, „Zemen“, „Hadžijevo“ (kolem roku 1960 stále v provozu!), „Pirin“, Kozarevo, Goce Delčev). Další významnou prací společnosti bylo zásobování vodou pro první moderní rýžové plantáže u nás u řeky Tundža a zásobování měst Harmanli a Ferdinand (nyní Montana) pitnou vodou. Byly vybudovány zavlažovací instalace pro ovocné sady v mnoha pozemcích Kjustendilského regionu. Neopomeňme ani dvě malé, ale velmi prestižní zavlažovací instalace – pro park v paláci Evksinograd a pro hospodářství v paláci Kričim. Část instalace v Kričimu byla v roce 2023 stále

funkční. O úspěšné práci firmy svědčí fakt, že na konci roku 1942 z celkových asi 50 000 hektarů uměle zavlažované půdy v Bulharsku bylo více než 12 000 zajištěno technickou kanceláří Sigmund Pumpy. Kromě toho byly v projektové připravenosti i s podepsanými dodacími smlouvami k roku 1943 zavlažovací systémy pro dalších 10 000 hektarů, ale realizace byla znemožněna okupačními úřady. „Sigmundovská“ zařízení se používala i pro odvodnění, například vysušení velkého Straldžanského močálu. Zvláštním případem použití odvodňovací techniky bylo po katastrofální povodni ve Vidinu v roce 1942. Vybudovanou havarijní čerpací stanicí navštívil car Boris, který osobně sledoval záchranné práce. Velmi rozšířené byly stříkačky pro vinice a ovocné sady Sigmund. Obzvláště Fortuna Z60, jenž se pro místní podmínky mimořádně osvědčila. Neobvyklý úspěch technické kanceláře způsobil, že již v roce 1936 se zastoupení v Sofii stalo Generálním zastoupením.



Vnější výstavní plocha-veletrh 1938

Zastoupení Sigmund pumpy se zúčastnilo prvního mezinárodního veletrhu v Plovdivu v roce 1937. Výstavu Sigmunda pumpy zahájil ministr ČSR Prokop Maxa. Dodatečný propagační efekt měla instalace postřikové závlahy městského parku, kterou po veletrhu Kadijsky daroval městu. O expozici Sigmunda vyšel obsáhlý článek v časopise Svazu bulharských inženýrů a architektů. A na znamení uznání jeho mimořádných zásluh předalo československé ministerstvo průmyslu a obchodu ing. Kadijskému křišťálový pohár s rytým věnováním. O expozici Sigmund pumpy a Wikov byl v roce 1938 natočen unikátní film, zachovaný dodnes.

Blíží se válka. Prostřednictvím Sigmund Chema, navzdory kladeným překážkám, Kadijski dodal přes 200 000 plynových masek pro civilní obranu. Byly dodány stovky čerpadel typu „Raketa“, ponorná čerpadla „Nautila“, stejně jako mobilní dezinfekční soupravy vybavené dvouválcovými ručními čerpadly „Mira“. Byly vybudovány i instalace pro protichemické kryty civilních obyvatel. Dalším směrem byla protipožární technika. Jen za několik měsíců roku 1939 více než deset bulharských obcí vybuďovalo svou protipožární ochranu s čerpadly „Sigmund“ podle dvou variant vypracovaných kanceláří. Jedna používala čerpadlo „Raketa Original“. Tato varianta byla po testech na podzim 1938 doporučena ministerstvem války a ministerstvem vnitra pro všechny bulharské obce. Druhá používala ruční čerpadlo „Mira II“.

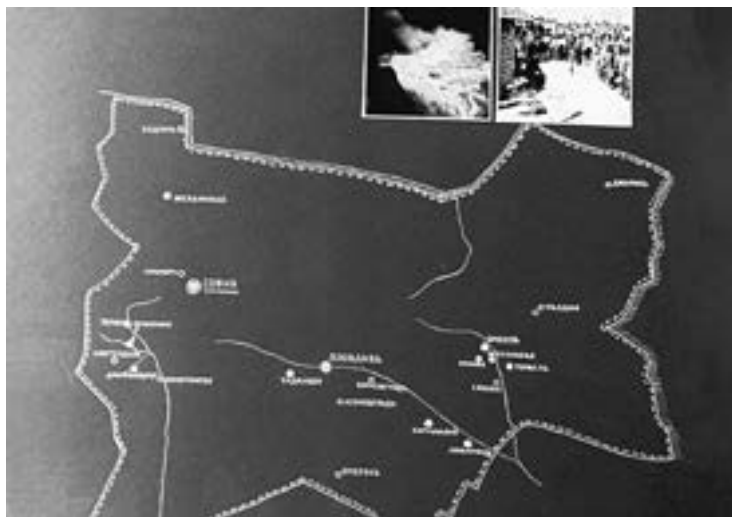
Nastávají těžké roky pro český národ. Jan Sigmund dopisem z října 1939 dává Kadijskému pokyny pro práci při neustále rostoucích omezeních a tlaku nacistických úřadů. Pozdější uznání za činnost Kadijského v těchto letech obsahuje dopis ze závodů „Sigmund pumpy“ po konci války: „...Děkujeme Vám za Vaši upřímnou spolupráci s naší společností v nešťastných letech nepřátelské okupace naší země, kdy jste se pokoušeli realizovat velké projekty na dodávku našich čerpadel, postřikovačů vinic a ovocných postřikovačů, které se však nepodařilo



Vnitřní výstavní plocha-veletrh 1938

realizovat z důvodu zdržování realizace projektů okupanty...“ Avšak zastoupení v Sofii se nezabývalo jen technickými otázkami. Dokud bylo Bulharsko neválčícím státem, stalo se „tranzitním bodem“ pro přesílání korespondence mezi lidmi z protektorátu a Čechy (včetně Miroslava a Františka Sigmunda), nacházejícími se v jiných válčících, nebo okupovaných zemích. V některých dopisech byly přidány poznámky, kterými Kadijski předával informace nebo příkazy z Lutína, jež by žádným způsobem neprošly protektorátní cenzurou. V letech okupace Čech a Moravy, na osobní příkaz Jana Sigmunda ing. Kadijski zadržel 3 miliony leva (asi 25 000 tehdejších dolarů s dnešní hodnotou asi 500 tisíc) z obnosu za dodané plynové masky. Tyto prostředky byly použity na „podporu odbojového hnutí nebo pro jiné účely, určené osobně Janem Sigmundem, např. pro zaplacení cestovních nákladů a pobytu při ilegální emigraci různých osob, určených příkazy z Čech“ („Zápis na pamětnou“ z 14. 3. 1946 podepsaný Dr. Šimánkem, ing. Kadijským a Augustinem Lovečkem). Tato činnost Kadijského byla vysoce oceněna vedením závodů po válce: „...Děkujeme vám také za podporu a spolupráci, kterou jste v každém případě a v nebezpečných situacích poskytli našim svěřencům...“

Po komunistickém převratu v Bulharsku v roce 1944 práce krátce pokračovala bez zvláštních změn. Začíná výstavba objektů připravených ještě před okupací Čech (Rakovski, Arčar-Orsoja, Cibar, Svištov, odvodnění záplav jezera Mandry), včetně velkých dunajských zavlažovacích systémů (Brašljan, Gomotarci) a menších, některé z nich také začaté před válkou – Ljubimec a Sandrovo (čerpací závlahová stanice se třemi horizontálními odstředivými čerpadly s dvojitým sáním Sigma QX-10/F s průtokem po 1000 l/s a výtlakem 17 m). Vypracovávají se projekty a realizují se nové zavlažovací stanice (Bobošovo, Elešnica, Kresna, Elchovo, Kozloduj, Červeň Jamač, Ljubenovo). Jen pro rok 1946 byly dodatečně rozpracovány a zadány stanice pro více než 14 000 hektarů a prostudovány,



Část objektu Sigmunda pumpy v Bulharsku /1933-45/

ale ještě nezadané pro více než 10 000 hektarů. Kvůli neobvyklému suchu Sigma urgentně dodala přes 300 čerpacích agregátů na dvoukolových podvozcích RZB-HG-3a. Mimořádná je zásluha technické kanceláře za dodávku 20hlubinných čerpadel „Astra 200“ pro bezvodou Dobrudžu. Jak mimořádný význam mají dodávky od Sigma pumpy, svědčí i fakt, že v souvislosti s jejich zpožděním napsal 9. 3. 1948 Georgi Dimitrov osobní dopis Klementu Gottwaldovi, ve kterém zdůrazňuje, jak neodkladné jsou tyto dodávky pro splnění investičního programu státu. Na prvním poválečném veletrhu v roce 1947 společnost představuje vedle tradičních čerpadel i novinku pro Bulharsko – pojezdnou stříkačku pro vinice a ovocné sady. Úspěch je úplný – čestné diplomy obdržela jak společnost Sigma pumpy, tak osobně její zástupce ing. Kadijski.

Snaha Kadijského seznámit Čechy a Slováky s Bulharskem jako turistickou destinací vrcholí přípravou výstavby rekreačního střediska Sigma pumpy ve vesnici Obzor na břehu Černého moře – prvního moderního hotelu v tomto krásném místě. Projekt je hotov, dodávka stavebních materiálů je schválena, ale změna organizace rekreační činnosti u nás po roce 1948 tento projekt znemožnila.

V roce 1948 po reorganizaci československého průmyslu byla technická kancelář (generální zastoupení) Sigma zrušena a převedena k státnímu podniku KOVO, v jehož zastoupení v Sofii se Kadijski stal referentem. Po čistce v roce 1950 byl propuštěn. O pouhých 6 let později byl znovu přijat, tentokrát do obchodního oddělení velvyslanectví jako referent pro čerpací techniku. Podílel se na výstavbě několika čerpacích stanic – čerpací zavlažovací stanice Barutin a Karaisen, akumulární stanice Tarnovo a Arda, rozšíření dunajských čerpacích stanic, vč. II. etapy stanice Vidin, dodávka postřikovačů. dokončovacích prací na mnoho let předtím jím započaté velké čerpací stanici v Gomotarci.

V roce 1977 „Večerní noviny“ publikovaly článek o tom, jak byl v Bulharsku, za bratrské pomoci Sovětského svazu,



Kadijsky předvádí mobilní postřikovač (Plovdiv 47)



Areal Sigmí, veletrh Plovdiv 1947

poprvé skutečně „umělý déšť“. Vzpomínám si na otcovo obrovské rozhořčení a hněv z přehlédnutí vrcholu jeho průkopnické činnosti se Sigmund pumpy. Poslal redakci podrobnou technickou zprávu o zavedení postřikových zařízení Sigmunda u nás již v roce 1934. Samozřejmě z novin nepřišla žádná reakce, jen z „příslušná místa“ dostal telefonický vzkaz „ať se touto otázkou už nezabývá“.

Více podrobností o průkopnické činnosti generálního zastoupení Sigmund pumpy a Sigma v Bulharsku lze najít v monografii „Průkopník zavlažování postřikem v Bulharsku“ (ISBN 978-954-92833-5-8). Celý osobní a tvůrčí archiv Kadijského, včetně části o činnosti Sigmund a Sigma v Bulharsku, se nachází ve Státním archivu Bulharské republiky. Národní polytechnické muzeum v Sofii uschovává vzorek prvního postřikovače „Rot Revolt“ instalovaného v Bulharsku, stejně jako několik dalších artefaktů ze zařízení Sigmund, Chema a Sigma. V roce 2025 syn ing. Kadijského předal Krajskému muzeu v Olomouci část dokumentace (kopie i originály) související se Sigmund pumpou a Sigma, vč. propagačního filmu z roku 1938 a korespondence s Janem, Františkem, Miroslavem a Vladimírem Sigmundovými, jakož i s příslušníky „staré gardy“ Sigmunda – Františkem Přidalem, Ing. Strahovským a Karlem Rothensteinem-Čáslavským.

Text: Ing. Cvetko Kadijski – jun.

TURBOČERPADLO A100-NEDM-400-22-A8-FT pro JE Dukovany

Vývoj a výroba čerpacích agregátů pro jadernou energetiku (JE) patří k nejsložitějším technickým disciplínám. Akciová společnost SIGMA GROUP dlouhodobě působí v oblasti čerpací techniky a díky své tradici i know-how byla vybrána k realizaci zcela unikátního zařízení - turbočerpadla typu A100-NEDM-400-22-A8-FT. Tento agregát byl vyvinut a vyroben speciálně pro JE Dukovany jako součást systému dlouhodobého odvodu tepla (DOT), kde je jeho úkolem zajišťovat odvod tepla z hermetické zóny reaktoru (HZ) v případě těžké havárie (TH).

Úvod a historický kontext

Systém DOT je vysoce sofistikovaná soustava bezpečnostních opatření čtvrté úrovně, které jsou určeny ke zmírňování následků těžké havárie na JE. Nejdůležitějším úkolem tohoto systému je zajištění dlouhodobého odvodu tepla a zamezení porušení hermetické zóny vč. úniku aktivity do okolního prostředí s ohrožením životního prostředí (personálu a obyvatel) v okolí jaderné elektrárny.

Řešení systému DOT vzniklo ze spolupráce špičkových pracovišť v oblasti jaderného a hydraulického výzkumu, zejména společností SIGMA, ČEZ EDU, EGP, ÚJV a IVS. Vlastní koncepce turbočerpadla byla zpracována ve skupině SIGMA (CHV, SVVÚ, SDIZ, DPČ) a realizována níže popsaným způsobem, a to od stavby prototypu turbočerpadla, odzkoušení jeho funkce a parametrů na experimentální zkušební smyčce ve všech předpokládaných scénářích účinků až po technické řešení finálního turbočerpadla, jeho výrobu a zkoušení.

Princip a funkce turbočerpadla

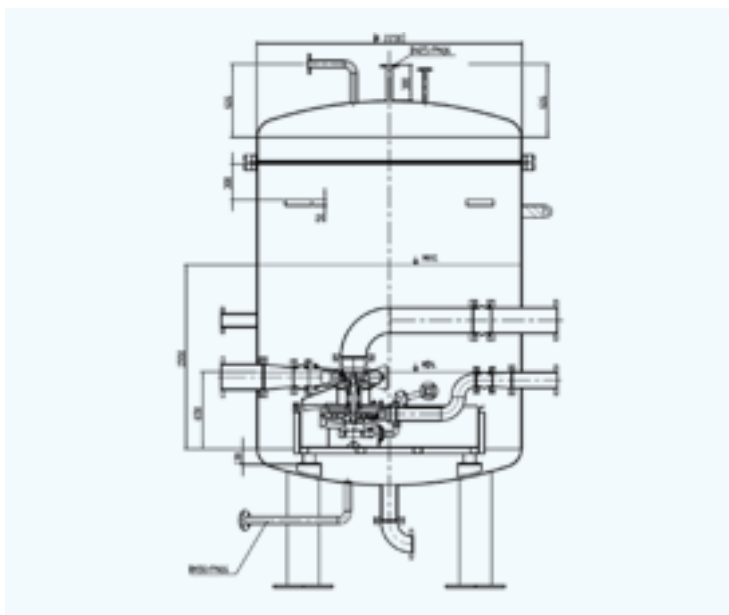
Turbočerpadlo A100-NEDM-400-22-A8-FT je kombinací turbíny a čerpadla, které jsou uloženy na jedné hřídeli. Turbočerpadlo se uvádí do provozu pouze v případě těžké havárie reaktoru, kdy je hermetická zóna zaplavena dále specifikovanou radioaktivní vodou s kyselinou boritou a kdy je nezbytné dochlazovat HZ pomocí sprchového systému. Turbočerpadlo tak funguje jako pasivní bezpečnostní zařízení, které se spustí až v okamžiku, kdy dojde k záplavě hermetické zóny JE.

K pohonu se využívá proud hnací vody dodávané z prostorů bazénů pod chladičími věžemi, který uvádí do chodu turbínovou a současně i čerpadlovou část. Tímto způsobem je zajištěno, že agregát nepotřebuje vlastní externí zdroj energie, což je v případě těžké havárie klíčové.

Prototyp turbočerpadla

Prvotním úkolem díla realizovaného od 12/2018 do 03/2020 bylo navrhnout, zkonstruovat, vyrobit a odzkoušet prototyp turbočerpadla a dále zkouškami zdokladovat, že budoucí finální turbočerpadlo bude splňovat všechny nezbytné technické, výkonové a kvalifikační požadavky. Součástí rozsáhlé dokumentace byl taktéž program prototypových zkoušek.

Prototyp turbočerpadla označený FV-TC-100-400-22 byl konstruován ve vertikálním uspořádání. Prototyp byl při zkouškách kotven přes mezikus k patkám svařovaného rámu sací jímky, který se ukotvil na patky v hlavní tlakové nádrži (TN) – viz následující obrázek.



Umístění prototypu turbočerpadla v hlavní tlakové nádrži

TN byla hlavním komponentem zkušební smyčky situované v prostoru hydraulické zkušebny SIGMA GROUP na provozu 5 – viz konfigurace zkušební smyčky na obrázku.



Konfigurace zkušební smyčky

Program prototypových zkoušek

Scénáře studených zkoušek (SZ)

- SZ 1 Ověření charakteristiky a potvrzení / stanovení pracovní oblasti čerpadla
- SZ 2 Prokázání bezpečného chodu čerpadla při nízkých parametrech hnací vody
- SZ 3 Ověření stabilního provozu s otevřeným startovacím a provozním zástríkem
- SZ 4 Ověření bezproblémové funkce startovacího zástríku při stojícím čerpadle

Scénáře horkých zkoušek (HZ)

- HZ 1 Náběh čerpadla bez startovacího a pracovního zástríku s parovzdušným polštářem v TN
- HZ 2 Vyvolání kavitačního režimu od zvýšeného průtoku čerpadlem – parovzdušný polštář v TN
- HZ 3 Čerpání kapaliny s přechodem do jejího varu – přechod z parovzdušného na parní polštář v TN
- HZ 4 Náběh čerpadla bez startovacího a pracovního zástríku s vroucí kapalinou – parní polštář v TN
- HZ 5 Náběh čerpadla se startovacím zástríkem a vroucí kapalinou – parní polštář v TN
- HZ 6 Ověření dlouhodobého chodu turbočerpadla

Výsledky prototypových zkoušek

Výsledky zkoušek prototypu byly zpracovány do dokumentu Zpráva o měření Turbočerpadla FV-TC100-400-22. Úspěšnými prototypovými zkouškami bylo potvrzeno splnění všech požadovaných parametrů a charakteristik. Dále v průběhu zkoušek nedošlo k přerušení funkce čerpadla z důvodu mechanické závady, nedošlo k zapáření čerpadla při funkčním zástríku a nebyly zaznamenány podmínky pro vznik kavitace. Po ukončení zkoušek a demontáži prototypu nebyla zjištěna začínající či pokročilá degradace jakékoliv jeho části.

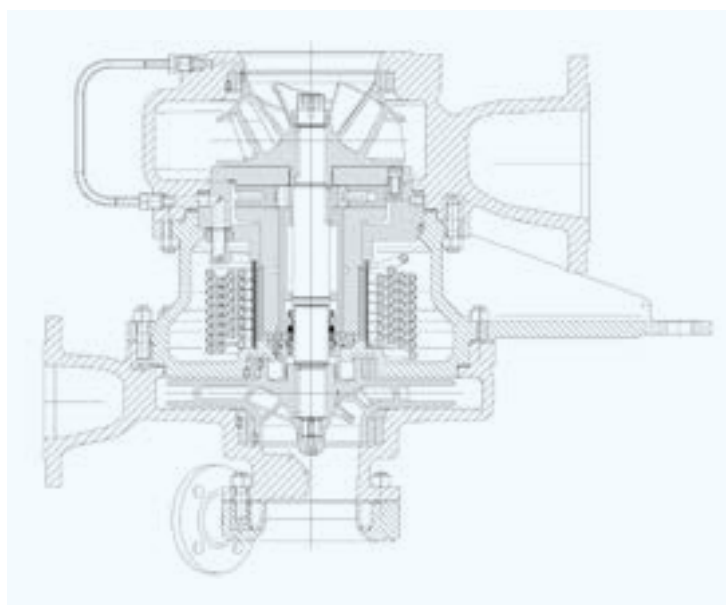


Záběr ze zkoušek prototypu turbočerpádky prováděných ve zkušební smyčce

Finální turbočerpadlo

Turbočerpadlo typu A100-NEDM-400-22-A8-FT je vertikální agregát jednostupňový, odstředivý, spirální konstrukce. Skládá se z turbínové části, čerpadlové části a mezikusu s patkami. Na vstupu do turbočerpádky je umístěn speciální vstupní prvek sloužící ke správnému nasávání čerpané kapaliny. Oběžná kola turbínové i čerpadlové části jsou na společné hřídeli, která je uložena v kluzných ložiscích. Prostor turbínové části a ložisek je od čerpadlové části oddělen jednoduchou vlnovcovou mechanickou ucpávkou. Celé turbočerpadlo je na místě instalace kotveno přes patky mezikusu k základové konstrukci zabudované do stavby JE.

Turbočerpadlo patří mezi vybraná zařízení zařazená do bezpečnostní třídy BT3 dle Vyhlášky SÚJB č. 329/2017 Sb. a kategorie jeho seismické odolnosti je 1a. Pro turbočerpadlo na JE Dukovany současně platí rozšířené projektové podmínky prostředí DEC B, tj. turbočerpadlo při odvodu tepla z HZ při TH musí plně vykonávat svou funkci.

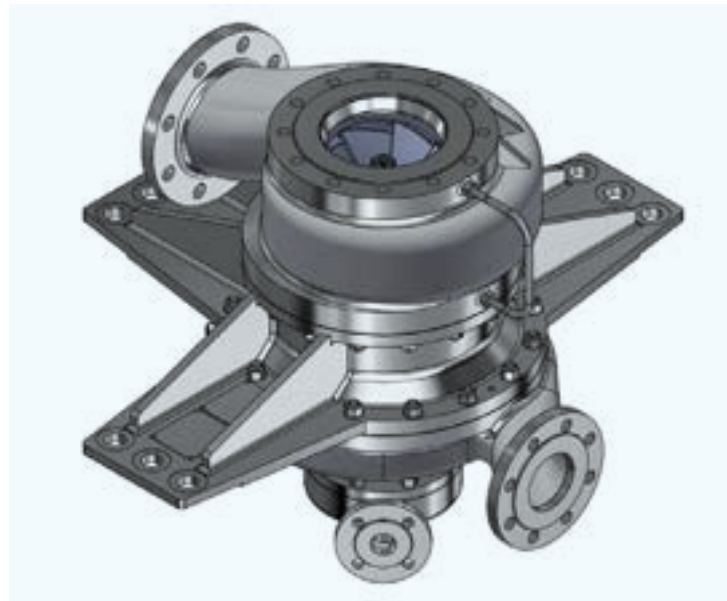


Řez finálním turbočerpádkem

Jedním z hlavních konstrukčních požadavků byla schopnost zařízení odolávat těm nejnáročnějším provozním podmínkám a požadavkům, zejména: vysoké radiaci, extrémním teplotám a skutečnosti, že zařízení musí být spuštěno bez obsluhy. Z těchto důvodů byla zvolena celonerezová konstrukce bez pryžových těsnicích prvků a bez klasických mazacích a provozních náplní.

Čerpanou kapalinou je roztok radioaktivní vody s kyselinou boritou (H_3BO_3) v koncentraci 40 g/kg o teplotě až 139 °C, obsahující drobné mechanické nečistoty. Turbočerpadlo je navrženo tak, aby odolalo radiační zátěži až 3,65 MGy/rok.

Mazání ložisek je řešeno unikátně, kdy kluzná ložiska jsou mazána přímo hnací vodou přiváděnou z prostorů bazénů pod chladicími věžemi o teplotě cca 80 °C při startu. Radiální hydrodynamická kluzná ložiska musí zachytit síly až 6 700 N v jednom a 11 700 N v druhém směru. Axiální hydrodynamické kluzné ložisko musí zachytit síly -2 500 N až 4 300 N. Axiální ložisko pracuje na principu pevných klínů na plovoucím disku, což je odklon od klasické konstrukce s naklápěcími segmenty.



Axonometrický pohled

Technické parametry čerpadlové části

Nominální průtok: 38 l/s (137 m³/h)

Dopravní výška: 66,6 m

Maximální teplota čerpané kapaliny: 139 °C

Diferenční tlak: 0,614 MPa

Účinnost: 64 %

Příkon: 36,5 kW

Ložiska: kluzná, mazaná hnací vodou

Technické parametry turbínové části

Nominální průtok: 132,5 l/s (477 m³/h)

Otáčky: 1625 min⁻¹

Účinnost: 20 %

Příkon: 36,5 kW

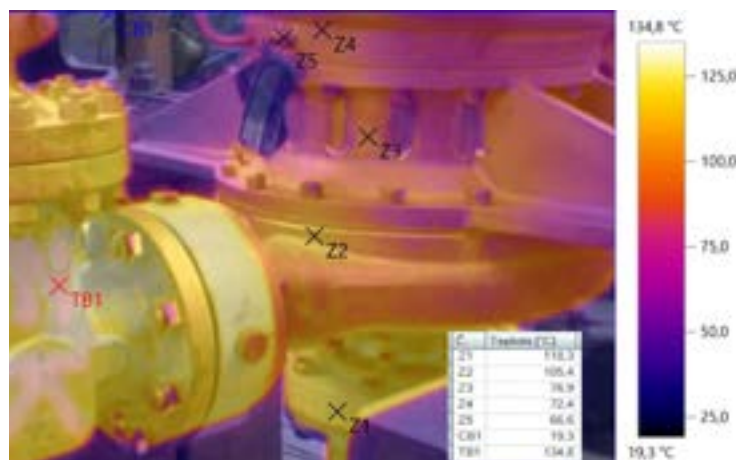
Maximální tlak hnací vody: 2 MPa

Příkon: (pouze při klidu rotoru)

Zkoušky a ověřování funkčnosti finálního turbočerpadla

Studené i horké výkonové zkoušky turbočerpadel proběhly na jaře 2025 v uzavřené smyčce v prostoru hydraulické zkušebny SIGMA GROUP na provozu 5. Během horkých zkoušek byla simulována teplota až 139 °C a provozní podmínky odpovídající zaplavené HZ. Testy prokázaly, že turbočerpadlo je schopno takového provozu a lze předpokládat, že bude splněn požadavek chodu pod dobu až tří měsíců, což odpovídá požadavkům na dochlazení HZ při TH.

Výsledky zkoušek potvrdily garantované parametry turbočerpadla (čerpadlové i turbínové části), byla ověřena stabilita chodu, odolnost vůči mechanickému namáhání a spolehlivost v extrémních podmínkách.



Horká zkouška - teplotní poměry



Horká zkouška – foto ze zkušebny

Práva průmyslového vlastnictví a jejich ochrana

Právní ochrana (patent) celého systému DOT je ve spoleuvlastnictví SIGMA CHV a ČEZ EDU s rovnocennými spoleuvlastnickými podíly obou společností ve výši 50 %. Patentové přihlášky na celý systém DOT byly podány také v dalších zemích, ve kterých jsou provozovány JE typu VVER 440, jako jsou Slovensko, Maďarsko, Rusko, Finsko, Arménie.

Právní ochrana (patent) finálního turbočerpadla je ve výlučném vlastnictví SIGMA CHV. Patentové přihlášky na turbočerpadlo byly podány také v dalších zemích, ve kterých jsou provozovány JE typu VVER 440, jako jsou Ukrajina, Rusko, Arménie a bylo požádáno také o Evropský patent.



Zlatá medaile a diplom z výstavy v Bulharsku

Unikátnost turbočerpádlu a jeho ocenění

Z hlediska konstrukce představuje turbočerpadlo unikátní zařízení, a to díky spojení turbínové a čerpadlové části do kompaktního celku, který nevyužívá organická ani syntetická maziva. Celý systém je pasivní, odolný a schopný samostatného provozu bez externího zdroje elektrické energie.

Tyto vlastnosti byly oceněny také na mezinárodní úrovni, kdy v září 2024 turbočerpadlo získalo zlatou medaili a diplom na Mezinárodním technickém veletrhu v Plovdivu v Bulharsku.

Závěr

Systém DOT garantuje zvýšení jaderné bezpečnosti bloků JE Dukovany a zabránění porušení integrity HZ v případě TH. Turbočerpadlo A100-NEDM-400-22-A8-FT, jež je součástí uvedeného systému, představuje špičkový výsledek českého strojírenství. Jeho konstrukční unikátnost, odolnost vůči extrémním podmínkám a schopnost fungovat bez externích zdrojů elektrické energie jej činí dalším z důležitých bezpečnostních prvků JE Dukovany.

Níže uvedená stručná časová osa vývoje, výroby, zkoušení, dodávky a montáže turbočerpadel ukazuje, jak náročná a dlouhá cesta vede k realizaci díla. Přesto si lze jen přát, aby nikdy nenastala situace, kdy by muselo být turbočerpadlo uvedeno do provozu.

Text: Petr Nevrlý, vedoucí oddělení vertikálních a horizontálních čerpadel, Ing. Lada Roubalíková, vedoucí obchodník, úsek Jaderná energetika

07/2016	První technická konzultace na SVVÚ za účasti ČEZ EDU a SIGMA DIZ ve věci technické realizovatelnosti turbočerpádlu
12/2016	Zaevidování poptávky v SIGMA DIZ
12/2017	Předání studie proveditelnosti na ČEZ EDU
06/2018	ČEZ EDU vyzval SIGMA DIZ k podání nabídky na odbornou technickou pomoc - výzkum, vývoj, výroba a odzkoušení prototypu
08/2018	Nabídka na odbornou technickou pomoc
12/2018	Podpis smlouvy SoD mezi ČEZ EDU a SIGMA DIZ na odbornou technickou pomoc
03/2020	Provedení studených a horkých zkoušek prototypu
07/2021	ČEZ EDU vyhlásil výběrové řízení „Dlouhodobý odvod tepla z boxu PG při TH“
01/2021	SIGMA GROUP podala nabídku devíti účastníkům výběrového řízení v rozsahu 8 ks turbočerpadel + 4 ks čerpadel do mobilních čerpacích stanic
12/2021	Předání Závěrečné technické zprávy na ČEZ EDU se zpracovaným konstrukčním řešením turbočerpádlu po ukončení projektu odzkoušení prototypu
08/2022	Společnost ROEZ se stala vítězem výběrového řízení
11/2023	Podpis smlouvy mezi ROEZ a SIGMA GROUP
04/2025	Výkonová zkouška prvního turbočerpádlu
02/2026	Výkonová zkouška posledních dvou turbočerpadel
05/2026	Montáž prvních dvou turbočerpadel na 4. bloku JE Dukovany
06/2027	Montáž posledních dvou turbočerpadel na 1. bloku JE Dukovany



Relax zóna na výrobním provozu P1



Poskytování pracovních oděvů:
zleva pracovníci kontroly, mistři, dělnické profese, svářeči.



Čtyřcestná klimatizační kasetová jednotka

Modernizace infrastruktury na výrobním provozu P 1

Jako v minulém roce, následovaly i letos kroky ke zlepšení infrastruktury a sociálních podmínek na pracovištích výrobního provozu.

Paralelně s postupným zateplováním výrobního provozu P1 včetně realizace nové střechy proběhlo osazení 40 ks vnitřních čtyřcestných klimatizačních kasetových jednotek v jednotlivých výrobních lodích a 5 ks multisplitových jednotek v meziskladě a výdejně nářadí, čímž se v letních měsících výrazně zlepšily teplotní podmínky. Dopomohla tomu i výměna dvoukřídlých ručně otevíravých vrat v příjezdovém koridoru na P1 za rychloběžné, foliové automaticky otevíravé, což pomohlo k účinnějšímu zamezení přestupu teplého vzduchu při vjezdu do haly. Dále určitě stojí za zmínku vybudování nového pracoviště nedestruktivního testování pro kapilární polévací metodu.

Pracoviště je vybaveno svislou odsávací žaluziovou stěnou pro zachyt prachových částic z používaných prostředků, čímž nastalo zlepšení nejen pro personál při realizaci této metody.

Zlepšení sociálních podmínek pro pracovníky provozu se rovněž věnovalo nemalého úsilí a prostředků. Za všechny bych uvedl zejména realizaci nové vzduchotechniky na šatnách P1 za účelem recirkulace vzduchu, výměny šatních skříněk, nový systém v oblasti poskytování pracovních oděvů v rámci naplnění legislativních požadavků a zřízení tzv. relax zóny nákupem kontejnerové sestavy, umístěné v prostorách hlavní výrobní haly

Text: Ing. Roman Řezníček
Ředitel divize Průmyslová čerpadla



Nové pracoviště pro kapilární polévací zkoušky



Elektro vysokozdvížené vozíky

Nákup nových elektro vysokozdvížných vozíků

Z důvodu plnění nových legislativních požadavků v rámci vykazování tzv. ESG reportingu, který je součástí nefinanční části výročních zpráv organizací a pomáhá správním orgánům, veřejnosti i ostatním hodnotit dlouhodobou udržitelnost, jsme přikročili k obměně vysokozdvížných vozíků s diesel pohonem na pohon elektro.

Nabíjení baterií vozíků je realizováno z fotovoltaické elektrárny, v odpoledních hodinách, kdy její výkon již není plně spotřebováván výrobním provozem.

Elektrické vysokozdvížené vozíky nám kromě užitných vlastností, lepší ergonomii a uživatelského komfortu přináší také hlavně hospodárnost.

Text: **Ing. Roman Řezníček**
Ředitel divize Průmyslová čerpadla





SIČI



HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR
ZÁCHRANNÝ ÚTVAR
HLUČÍN

KALAN

OBOJÍŽIVÉ PÁSNÉ VOZIDLO / AMPHIBIOUS TRACKED VEHICLE

STERN



TECHNOLAB





KALAN:

Český obojživelný speciál pro záchranu i zásahy v extrémních podmínkách

Záchranný útvar Hasičského záchranného sboru ČR právě testujeme nový prototyp multifunkčního obojživelného vozidla KALAN.

Vývoj tohoto unikátního speciálu probíhá v rámci projektu **OBOJŽIVELNÉ VOZIDLO – PLATFORMA SPECIÁLNÍCH, FW03010364** podpořeného Technologickou agenturou ČR a představuje významný posun v oblasti krizové mobility a záchrannářských technologií.

Na vývoji vozidla se vedle hlavního zhotovitele, společnosti New Space Technologies s.r.o., významně podílí také CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s r.o. To v projektu zajistilo klíčové činnosti v oblasti hydraulického návrhu, konstrukce, výroby a experimentálního ověření reaktivního pohonu.

Inovativní systém reaktivního pohonu umožňuje efektivní pohyb vozidla ve vodním prostředí. Reaktivní pohon je založen na vrtulovém čerpadle, které nasává vodu z prostoru pod vozidlem, přičemž výtlač je směřován za vozidlo. Pro zlepšení pohyblivosti je reaktivní pohon vybaven vektorovatelnou tryskou a obracečem tahu pro zpětný chod. V tuto chvíli jde stále o funkční vzorek, jehož vlastnosti jsou ověřovány při zkouškách v reálném prostředí.

Desetimetrový pásový kolos s hmotností 20 tun a nosností 9 tun je poháněn dvanáctiválcem TATRA o výkonu 440 kW. Dosahuje rychlosti až 60 km/h po souši, 35 km/h v terénu a 12 km/h ve vodě. Díky své konstrukci je schopen



zvládnout prudká stoupání, boční náklony a překonávat vodní toky i rozvodněné oblasti. Kromě přepravy techniky nebo evakuace až 80 osob je KALAN připraven sloužit jako zásahová jednotka při ekologických haváriích, požárech nebo dekontaminačních operacích.

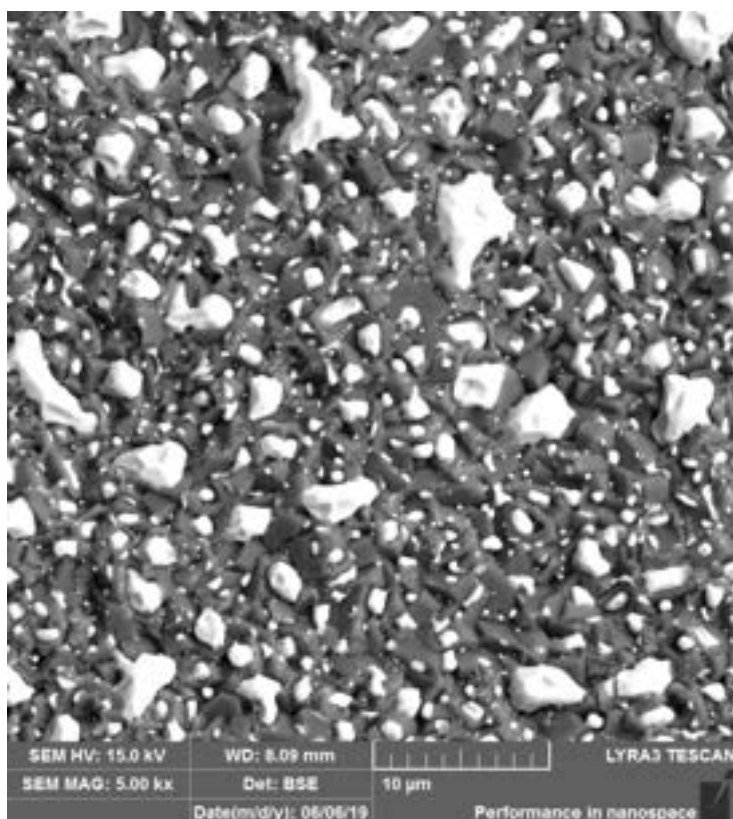
Projekt dokazuje, že špičkové záchrannářské technologie mohou vznikat i v České republice – a to díky spolupráci mezi výzkumnými institucemi a průmyslovými partnery. Jak říká velitel Záchranného útvaru HZS ČR, brigádní generál David Kareš: „KALAN není potřeba jedenáct měsíců v roce. Ve dvanáctém měsíci je ale nedocenitelný.“

Text: Ing. Iva Hubálková, Ing. Lukáš Zavadil, Ph.D., MBA
Centrum hydraulického výzkumu spol. s r. o.



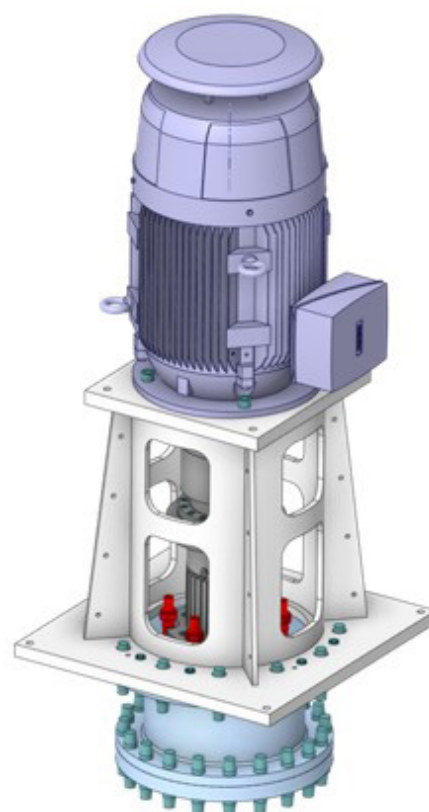
PRETTY FAST FLOW – zatraceně horké olovo

V letošním roce končí jeden z projektů základního výzkumu ve skupině SIGMA, zaměřený na aplikaci taveniny olova v jaderných reaktorech IV. generace. Vzhledem k vlastnostem tohoto média se počítá s jejím použitím jako chladiva v primárním okruhu. Cílem projektu je posunout hranice poznání v oblasti materiálového výzkumu, protože při předpokládaném použití vykazuje tavené olovo vysoký korozní i erozní účinek na běžně používané nerezové oceli, například AISI 316L.



Na zkušebně SVVÚ v Lutíně proto v současnosti probíhá testování vzorků nerezových materiálů s několika druhy potenciálních ochranných povlaků. K experimentu slouží speciální zařízení, v jehož pracovní komoře rotuje sada vzorků ponořená do roztaveného olova o teplotě 520 °C. Tato konfigurace simuluje vysoké rychlosti proudění kapaliny kolem lopatek čerpadel.

Ve spolupráci s Centrem výzkumu Řež (CV Řež) se průběžně sledují podmínky v pracovní komoře a udržuje se předepsaná koncentrace kyslíku v tavenině. Kontrola kyslíku umožňuje vytvořit a udržet ochrannou oxidační vrstvu na povrchu oceli. Kyslík se do systému dávkuje z tlakových lahví a v případě potřeby se jeho obsah snižuje přidávkou vodíku. Volná hladina taveniny je od ložiskového uzlu oddělena argonovým plynovým „polštářem“.



Celý systém je vybaven záložním zdrojem elektrické energie, což v případě výpadku umožňuje udržet vysokou teplotu taveniny a předejít neřízenému chladnutí, které by mohlo vést ke smrštění kovu a následnému poškození či vytržení kyslíkových snímačů z pracovní komory.

Po ukončení běhu, jehož délka je plánována na přibližně 3 000 provozních hodin, bude zařízení odstaveno, tavenina vytlačena argonem do sběrné nádoby a materiálové vzorky budou předány k analýze na specializované oddělení CV Řež.

Mé poděkování patří všem, kteří se na tomto nestandardním výzkumném projektu podíleli.

Text: Ing. Lukáš Zavadil, Ph.D., MBA
Ředitel Výzkumný a vývojový ústav



Aktivita společnosti divize Energo v roce 2025

V roce 2025 divize Energo pokračovala v aktivitách v oblasti servisu jaderné energetiky. Mimo standardně realizovaný komplexní servis čerpacích zařízení jaderných elektráren v České republice a montážních činností v zahraničí využila nabídky firmy ŠKODA-JS na spolupráci v oblasti modernizace vybraných zařízení jaderné elektrárny Metsamor v Arménii.



Souprava hydraulických napínáků



Zkušební stand

Jaderná elektrárna se nachází v blízkosti hlavního města Jerevan a skládá se ze dvou bloků 2 x 440 MW, které byly uvedeny do provozu v roce 1976.

Cílem plánované modernizace je prodloužení provozu za předpokladu zajištění vysoké technické úrovně a především jaderné bezpečnosti provozovaných technologických systémů primární části jaderné elektrárny.

V tomto obchodním případě bylo plně využito zkušeností z předcházejících zakázek realizovaných pro JE Dukovany a JE Temelín včetně jaderných elektráren na Ukrajině.

Svým rozsahem byla tato zakázka doposud největší a vyžadovala rozsáhlou přípravu a spolupráci s celou řadou osvědčených subdodavatelů.

Celkový obsah zakázky se skládal z dodávek speciálních zařízení pro servis hlavních cirkulačních čerpadel typu GCN-317 a následného praktického zácviku vlastního servisního personálu jaderné elektrárny Metsamor v Arménii.

Mezi hlavní části celkové dodávky patří souprava hydraulických napínáků svorníků hlavní dělící roviny hlavních cirkulačních čerpadel.



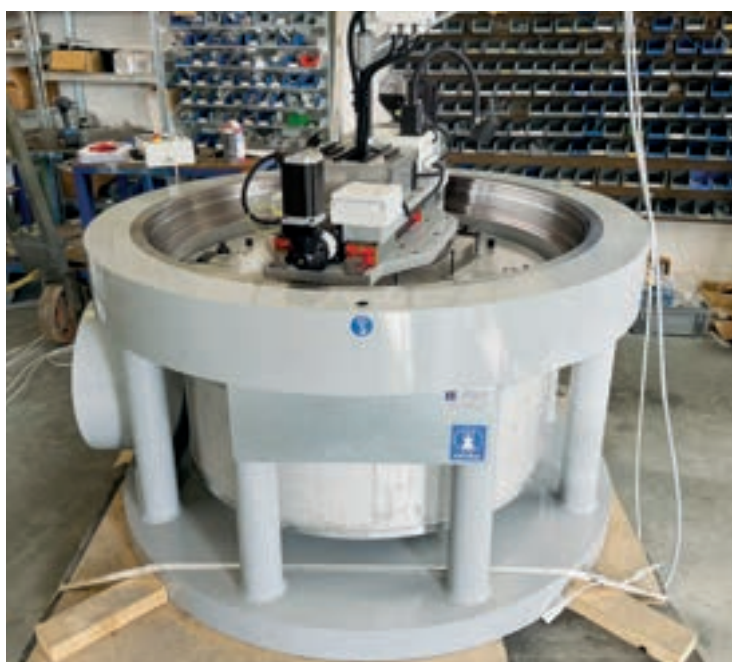
Zařízení pro opracování ulity



Zkoušky zařízení v Arménii



Zkoušky zařízení v Arménii



Zkušební stand

Dále to je dvojice speciálních strojů pro opracování ulity a vyjímatelné hydraulické části hlavních cirkulačních čerpadel.

Součástí dodávky jsou i zkušební stendy pro seřizování zařízení a pro zácvik obslužného personálu.

Vlastní časová náročnost zakázky je patrná z období realizace kdy začátek sahá do 1.Q.roku 2024 s ukončením ve 3.Q. roku 2025.

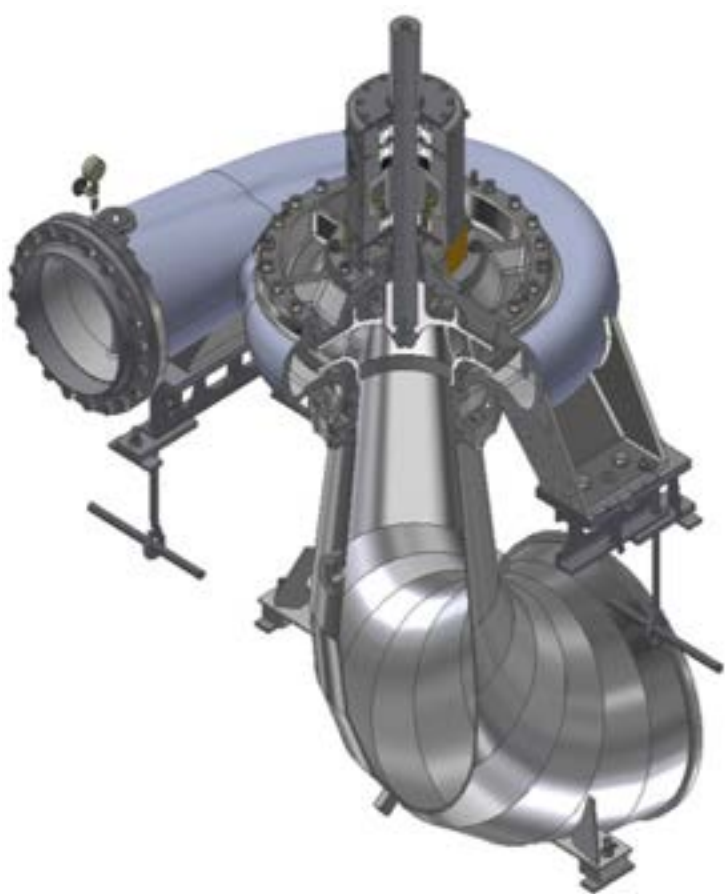
Finální částí zakázky bylo provedení předávacích zkoušek všech zařízení přímo v jaderné elektrárně v Arménii spojené se zácvikem obslužného personálu technologických systému primárního okruhu.

Závěrem je třeba poděkovat za úspěšný průběh zakázky celému kolektivu pracovníků pod vedením p. Lukáše Klímy, který řídí servis jaderných elektráren a především také dvěma vedoucím montérům divize Energo p. Jiřímu Dobešovi a p. Adamu Blažkovi, kteří realizovali vlastní zkoušky zařízení a zácvik obslužného personálu přímo v jaderné elektrárně v Arménii.

Text: Ing. Klíma Břetislav
Ředitel divize Energo

Aktivity společnosti divize Energo

Blíží se konec roku a v tomto období se připravují plány pro rok 2025 a jedním z podkladů je i zhodnocení současných aktivit naší divize.



Čerpadlo A600-HVBW-1800

V roce 2024 divize Energo realizovala standardní servisní činnosti dle stanoveného plánu. Servisní činnost čerpacích zařízení je zajišťována komplexně a to od běžných revizí a oprav čerpacích zařízení až po nejnáročnější generální opravy, rekonstrukce nebo montáže a uvádění do provozu technologických systémů. Všechny činnosti na všech pracovištích, a to v České republice i v zahraničí, jsou svým způsobem náročné, složité a prováděny standardně na vysoké kvalitativní úrovni. I přes tyto skutečnosti je třeba zvýraznit technicky náročnou zakázku v oblasti jaderné energetiky. V poslední době se dostává jaderná energetika do popředí zájmu významných společností a to jak v oblasti výroby nových zařízení, investičních akcí v rámci výstavby nových výrobních bloků, a v neposlední řadě i zajištění komplexní servisní činnosti již provozovaných jaderných bloků. Mezi ně se řadí i naše společnost a své aktivity soustředí na dodávky nových zařízení, dodávky náhradních dílů, servisní činnosti a investičních akcí. A právě v této oblasti se divize Energo od počátku roku 2024 podílí na dodávce 4 kusů čerpacích zařízení typu A600-HVBW-1800 na jadernou elektrárnu Akkuyu v Turecku a to v rozsahu zajištění šefmontáže při instalaci uvedených soustrojí s následným zajištěním dozoru při uvádění do provozu.

Výstavba s následným provozem jaderné elektrárny Akkuyu představuje zásadní projekt v oblasti energetiky této země. Jako první jaderná elektrárna v Turecku se Akkuyu stává klíčovým krokem na cestě k diverzifikaci zdrojů energie a zvyšování energetické nezávislosti země. S plánovaným instalovaným výkonem 4x1200 MWe má elektrárna ambici pokrýt přibližně 10 % spotřeby elektřiny v Turecku.



Model JE Akkuyu



Průběh výstavby JE Akkuyu



Transporty ze skladů



Montáž sacího mezikusu



Transport čerpadla



Usazení čerpadla na pozici



Montáž mezikusů



Montáž elektromotorů

Montáž 4-kusů čerpacích agregátů byla zahájena v lednu 2024 za postupné účasti 3 pracovníků divize Energo s cílem zajištění kontrolních činností a dodržení požadované vysoké kvality při výstavbě jaderných zařízení a současně zajištění poradenské činnosti pro smluvně zajištěné subdodavatele.

V průběhu roku 2024 byl postupně zajišťován transport čerpacích soustrojí ze skladovacích prostorů staveniště do objektů čerpací stanice a následně realizována instalace jednotlivých částí na určené pozice.

V měsíci říjnu byla dokončena celková montáž všech 4-kusů čerpacích soustrojí a tím byla úspěšně ukončena etapa montáže a současně naše činnost ve formě šéfmontáže.

V současné době byla zahájena příprava na etapu postupného uvádění do provozu a to v souladu s postupně zpracovávaným harmonogramem, který bude odpovídat stavu připravenosti technologie vlastní jaderné elektrárny k uvádění do provozu.

Za celkově úspěšný průběh montáže je třeba vyslovit poděkování především našim pracovníkům p. Janu Babiánkovi, Bc. Lukáši Remerovi a p. Josefu Bradáčovi, kteří svým profesionálním přístupem v průběhu účasti na montáži čerpacích soustrojí přispěli k výborné reprezentaci naší společnosti v oblasti jaderné energetiky.

Text: Ing. Klíma Břetislav
ředitel divize Energo

Vzdělávací akce



V rámci našeho dlouhodobého závazku ke vzdělávání a rozvoji zaměstnanců jsme se zapojili do projektu DIGI pro firmy přes Úřad práce. Školení jsme zaměřili na prohlubování znalostí MS Office (Excel, Word, PowerPoint).

Tento 24hodinový kurz vedl pan Ing. Ladislav Daníček, zkušený lektor s dlouholetou praxí v oblasti kancelářských aplikací. Zaměřil se na praktické využití nástrojů, které jsou každodenní součástí naší práce. Školení obsahovalo:

- Excel: základní a pokročilé funkce, grafy, kontingenční tabulky, datová analýza
- Word: efektivní formátování, šablony, spolupráce na dokumentech
- PowerPoint: tvorba vizuálně atraktivních prezentací, tipy pro prezentování

Dalším velmi úspěšným školením byl kurz Úvod do umělé inteligence, které vedli pan Ing. Viktor Janouch a Jaroslav Ondruch. Toto školení probíhalo online formou po dobu 16 hodin. Účastníci se dozvěděli:

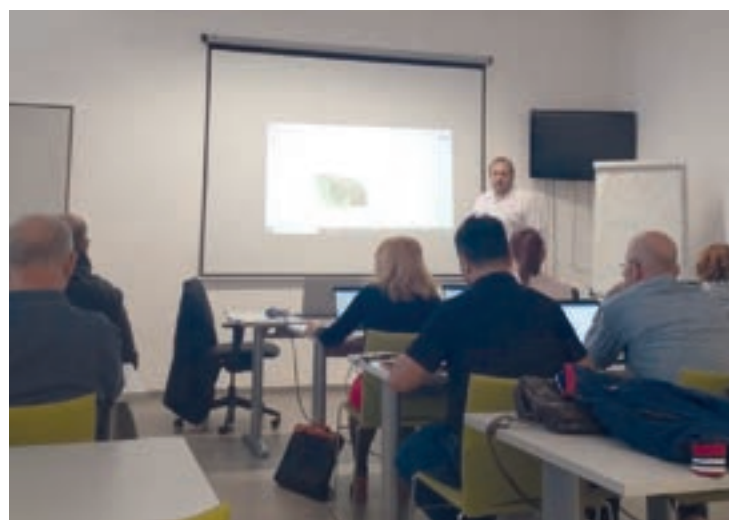
- Co je to umělá inteligence a jak funguje
- Jak AI ovlivňuje každodenní život i firemní procesy
- Příklady využití AI v praxi – od automatizace po analýzu dat
- Etické otázky a bezpečnostní aspekty



Školení bylo vedeno interaktivní formou, s ukázkami reálných aplikací a diskusí o tom, jak AI může pomoci i v našem oboru. Cílem bylo posílit dovednosti našich týmů v oblasti moderních technologií, online nástrojů a efektivní práce v digitálním prostředí.

V rámci vzdělávacího programu Digi projekt proběhlo specializované školení zaměřené na pokročilé dovednosti v Excelu, vedené zkušeným lektorem Ing. Ladislavem Daníčkem a paní Lucií Pilch. Cílem bylo prohloubit znalosti zaměstnanců v oblasti datové analýzy, automatizace a moderních technologií, které Excel nabízí. Obsahem školení:

- Základní stručný přehled nabídky, funkcí
- Power Query – připojení dat
- Podmíněné formátování – pokročilé použití
- Vizualizace: interaktivní grafy, tabulky
- Pokročilé funkce v Excelu a prognózování v Excelu
- Makra
- Visual Basic
- Využití AI v Excel



V časovém intervalu od října 2024 do října 2025 proběhlo celkem 13 školení, kterých se zúčastnilo 182 zaměstnanců. Díky školení došlo k výraznému prohloubení znalostí, které se promítne do každodenní práce i budoucích projektů. Digi projekt tak opět potvrdil svou roli jako důležitý nástroj pro rozvoj digitálních kompetencí v naší firmě.

Text: Bc. Lenka Keřkovská
referent výchovy a vzdělání

Setkání obchodních partnerů společností SIGMA

Po dvouleté přestávce se ve dnech 25. a 26. září 2025 uskutečnilo tradiční setkání s významnými obchodními partnery společností SIGMA



Tato akce proběhla v Hotelu Sladovna, který se nachází v těsné blízkosti známého pivovaru v obci Černá Hora. Stejně jako v předcházejících letech se setkání zúčastnili obchodní partneři z důležitých firem působících v oblastech jaderné energetiky, klasické energetiky, teplárenství a petrochemie.

Setkání bylo zahájeno společným obědem, po kterém se účastníci přesunuli do konferenčních prostor hotelu k následnému bloku prezentací. Úvodní slovo pronesl generální ředitel Ing. Luboš Michlík, který obchodní partnery přivítal a následně provedl první prezentaci,

zaměřenou na aktuální stav holdingu SIGMA a zejména stav areálu a výrobních prostor SIGMA GROUP a.s. včetně již realizovaných, rozpracovaných nebo připravovaných investic. Následovaly další prezentace zaměřené na aktuální stěžejní zakázky do oblasti jaderné energetiky a další strategické zakázky, na které navazoval blok technických prezentací společností SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o., SIGMA DIZ spol. s r.o., SIGMA GROUP a.s. – divize Energo a SIGMA GROUP a.s. – divize Průmyslová čerpadla. Obchodní partneři tak získali jedinečnou možnost dozvědět se jak o realizovaných zakázkách, tak o připravovaných novinkách a trendech z oblastí vědy a výzkumu, projekce, konstrukce, technologie, výroby, montáže, servisu, renovací a reverzního inženýringu.

Po bloku prezentací byl pro obchodní partnery připraven doprovodný program, který spočíval nejprve v zajímavé a poučné prohlídce Pivovaru Černá Hora a následné soutěži v točení piva. Tato soutěž probíhala pod dohledem profesionálního výčepního, který hodnotil kvalitu natočení tří typů piva a to „mlíka, šnytu a hladinky“ v časovém limitu tří minut. Dále navazující večerní program byl zahájen vyhlášením výsledků soutěže, po kterém následovaly jak pracovní, tak i neformální diskuze s obchodními partnery, kdy příjemnou hudební kulisu zajistil doprovod v podání profesionálního harmonikáře.



Druhý den ráno po snídani pokračovaly diskuze a následně se obchodní partneři začali rozjíždět. V rámci rozloučení partneři mimo jiné sdělovali svá poděkování a pozitivní hodnocení celé akce včetně přínosu informací z prezentací a diskuzí.

Opakovaně se tedy potvrdilo, že tento formát kontaktu s obchodními partnery je oboustranně přínosný, výhodný a hodný pravidelného opakování.

Poděkování patří jak obchodním partnerům za účast a možnost lépe poznat jejich potřeby, přání a očekávání, tak všem pracovníkům holdingu SIGMA, kteří zajišťovali organizaci a průběh této důležité akce.

Text: Ing. Jiří Tomášek

SIGMA GROUP a.s., úsek Jaderná energetika

(foto: archiv SIGMA)

Den dětí – Výprava na Madagaskar





V sobotu 7. 6. 2025 jsme uspořádali 2. ročník Dětského dne pro naše zaměstnance a jejich děti. Využili jsme k tomu opět prostory Dětského tábora SIGMA v Domašově nad Bystřicí.

Letošní ročník byl na téma Madagaskar a během celého dne byl pro děti připravený bohatý program plný soutěží v doprovodu hrdinů z Madagaskaru. Pro děti byly připravené soutěže, kde sbírali razítka a za splnění těchto soutěží na ně čekala odměna a účastnická medaile. Nechyběla ani velká nafukovací dráha a skákací hrad pro nejmenší. Nově byla pro děti připravena cukrová vata ve firemní barvě.

Velmi oblíbená byla také foto budka, kde si účastníci mohli nechat udělat fotku na památku na tento den.

Tradičně byl našim kolegou Jirkou Tomáškem připraven orientační běh. Letos byl orientační běh jako soutěžní disciplína. Účastníci byli rozděleni podle věku do kategorií a v každé kategorii byli vyhodnoceni tři nejrychlejší závodníci.

Velké poděkování opět patří Třebčínským hasičům za ukázkou hašení ohně. Bohužel nám letos moc neprálo počasí a plánovanou pěnu pro děti jsme museli odložit na další ročník.

Velice nás těší tak obrovský zájem o tuto akci pro zaměstnance a velké poděkování patří celému organizačnímu týmu za výborně připravenou akci a naší společnosti SIGREST za přípravu bohatého občerstvení.

Těšíme se na další ročník.

Text: Věra Šívr Šimonovská
Oddělení marketingu

Tradiční setkání zaměstnanců skupiny SIGMA





V pátek 5. září 2025 se uskutečnilo tradiční setkání zaměstnanců skupiny SIGMA. Díky pěknému počasí, bylo možné opět využít venkovních prostor před Společenským domem. Setkání zahájil svým proslovem generální ředitel SIGMA GROUP a.s. Ing. Luboš Michlík, který přivítal přítomné zaměstnance a pohovořil o současných obchodních aktivitách společnosti SIGMA a investicích v prostorách naší společnosti.

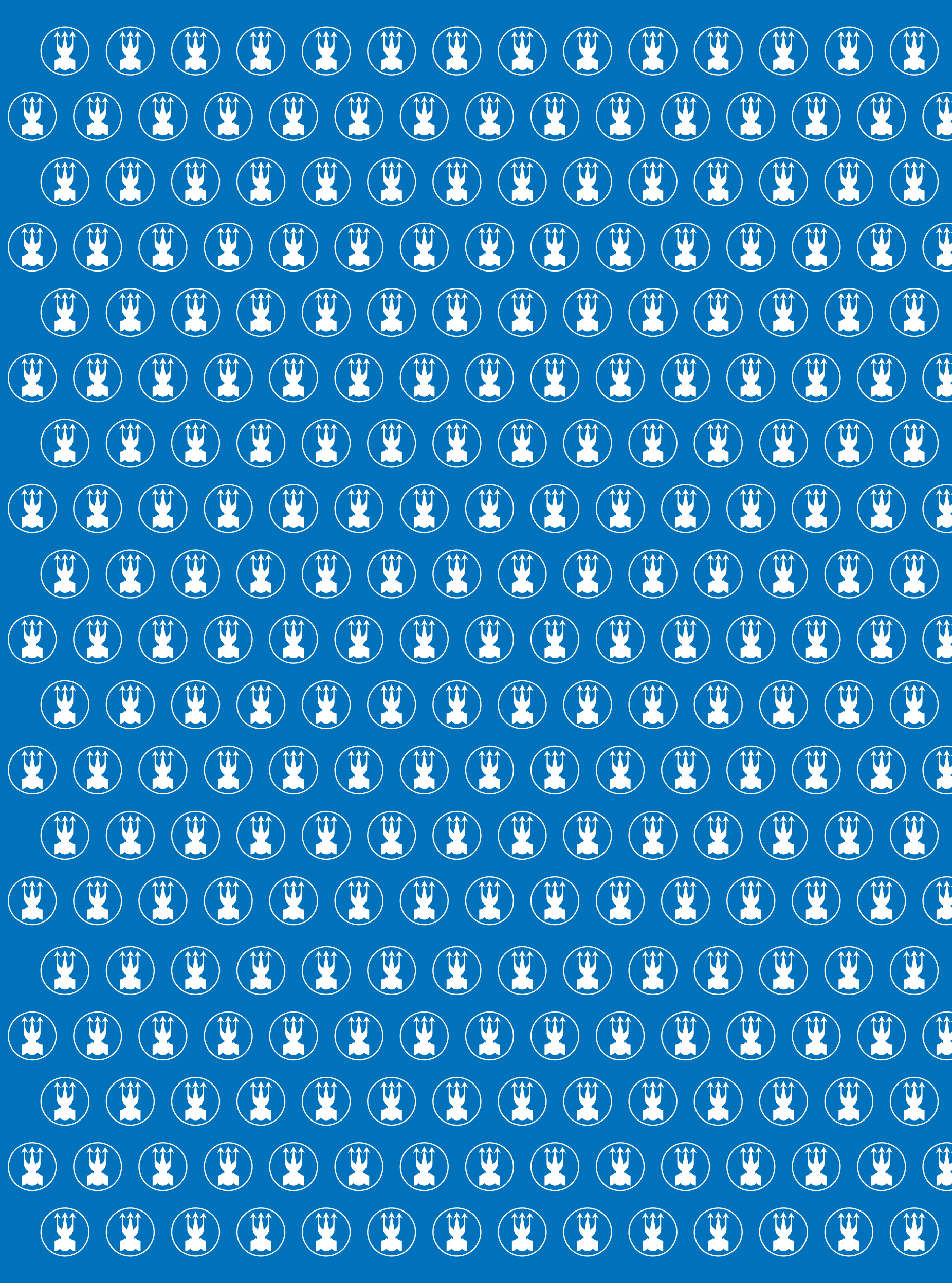
Zaměstnance také přivítal předseda správní rady SPL Holding a.s. pan Ing Milan Šimonovský.

Během konání akce byly pro zaměstnance opět připravené aktivity a nově byla v prostorách společenského domu umístěna foto budka, která měla u všech hostů velký úspěch.

Velice bychom chtěli poděkovat zaměstnancům společnosti SIGREST spol. s.r.o a také správě areálu. Kteří se po celou dobu konání akce starali o její hladký průběh.

Text: **Věra Šívr Šimonovská**
Oddělení marketingu





SIGMA GROUP a.s.

Jana Sigmunda 313, 783 49 Lutín

info@sigma.cz | jobs@sigma.cz

www.sigma.cz



SIGMA