



# ZVVZ

[WWW.ZVVZ.CZ](http://WWW.ZVVZ.CZ)

# 44

Červen 2018

**Dotace pomáhají modernizovat pracoviště vývoje ventilátorů** 2

**Speciální ventilátory ARM vybaví ocelárnu ve Vietnamu** 2

**ZVVZ ENERGO rekonstruuje největší uhelný kotel** 3

**Úžasné budovy ve svých útrobách skrývají potrubí ze ZVVZ** 4

**Náhradní díly za miliony putují do bulharské elektrárny Marica** 4

## Podruhé do Polska. Elektrárna Skawina bude mít ventilátory spalin ZVVZ

■ Krakow

Za průlomovou zakázkou lze označit dodávku dvou ventilátorů spalin do polské uhelné elektrárny Skawina, které dodá ZVVZ MACHINERY. Holdingu ZVVZ to umožní získat další reference z kontraktu pro polské elektrárny, v nichž má zatím pouze jeden ventilátor.

„To by nám v budoucnu mohlo pomoci při dodávce ventilátorů do země. Polský trh je v současnosti velmi konzervativní a jen výjimečně akceptuje dodávky výrobců ventilátorů, kteří nejsou zavedeni v některé z polských elektráren,“ vysvětluje

Pavel Bočan z obchodního oddělení ventilátorů.

Oba radiální ventilátory spalin jsou určeny pro nové zařízení denitrifikace spalin katalyzační metodou SCR, kterou zajišťuje polsko-české konsorcium SBB Energy a ČEZ Energetické služby. Jde o ventilátory typu RSN 2500 s pohonem řízeným frekvenčním měničem. Elektrárna Skawina patří skupině ČEZ.

Poté, co byl kontrakt v dubnu potvrzen objednávkou, jsou nyní oba ventilátory ve výrobě. První má být dodán do konce října a druhý v květnu příštího roku. „Jsme přesvědčeni, že dodávka těchto

ventilátorů bude dobrou referencí a umožní nám dodávat ventilátory ZVVZ do dalších polských elektráren,“ uvedl Pavel Bočan.

Polsko čekají po přijetí nových emisních předpisů v Evropské unii velké investice do modernizace uhelných elektráren, aby splňovaly přísnější emisní parametry. Má se tak stát do tří let. Jedná se o technologie odprášení, odsíření a denitrifikace spalin. Vzhledem k počtu tamních uhelných elektráren a tepláren a jejich technickému stavu, se výrobcem ventilátorů naskytne velká příležitost. I proto je důležité mít v zemi potřebné reference.



Elektrárna Skawina leží nedaleko Krakova v jižním Polsku.

## Návrat do Dětmárovic. I další japonský ventilátor nahradí ZVVZ

■ Karviná

Elektrárna Dětmárovice ze Skupiny ČEZ nahradí také druhý japonský ventilátor Mitsubishi novým od společnosti ZVVZ MACHINERY. Půjde o jednodušší stroj APJB 4500, pomocný ventilátor odsiřova-

cí linky FGD. Ventilátor zajišťuje odtah spalin skrze absorber odsíření pro dva bloky o výkonu 200 MW.

Smlouva v hodnotě několika desítek milionů korun byla podepsána a práce na novém stroji jsou v plném proudu. Zařízení musí být zprovozněno do no-

vě topné sezony, neboť elektrárna vyrábí kromě elektrické i tepelnou energii pro obyvatele a podniky v širokém okolí.

K podobné výměně japonského ventilátoru, který v elektrárně havaroval, došlo v roce 2013. Už tehdy byli technici ZVVZ MACHINERY postaveni před

složitý úkol plně nahradit parametry původního zařízení a přitom dodržet jeho rozměry, aby se na minimum omezily stavební úpravy. Vyřešení problému, i to, že milevský ventilátor pracuje bez problémů, bezesporu ovlivnilo investora při hledání řešení současných potíží.

Tehdy proběhla výroba a dodávka prvního párového stroje, ale generálním dodavatelem byly Energetické služby Ostrava ze Skupiny ČEZ. Letošní dodávku druhého párového ventilátoru už ZVVZ MACHINERY zastřešuje jako generální dodavatel. Dodává tedy celkový projekt včetně

stavebních prací, veškeré elektrifikace, měření, regulace a napojení stroje do řídicího systému. Ventilátor pohání vysokonapěťový elektromotor Siemens o výkonu 4,27 MW, regulace stroje probíhá změnou pracovních otáček pomocí frekvenčního měniče od stejného dodavatele.



**Zážitkový den pro děti i rodiče** nabídla unikátní technická interaktivní výstava Dobrodružství s technikou 2018, které se 14. června na česko-budějovickém Výstavišti zúčastnila i společnost ZVVZ GROUP. Odezva byla opravdu živá a potvrdila, že popularizace a propagace technického vzdělávání a řemesla má hluboký smysl. Na snímku ve stánku ZVVZ zájmu a dotazům dětí čelí Martin Toman a Karel Horský.

## Elektroodlučovače se vrací na Ukrajinu

Po téměř ročním jednání uzavřel ZVVZ-Enven Engineering koncem dubna smlouvu na dodávku pěti elektrických odlučovačů za téměř 5,2 milionů eur pro ukrajinskou úpravnu rudy Sev-GOK Krivoj Rog. Ta je součástí významného průmyslového holdingu Metinvest.

Odlučovače jsou určeny pro žíhací stroj Lurgi 552A a o jejich výrobě se podílí ZVVZ MACHINERY, která dodá kompletní vnitřní díly a dceřiná společnost ZVVZ Ukraina. Ta na základě konstrukční dokumentace vyrobí díly skříně, plošiny, schodiště a potrubí. Do podílu ukrajinských dodávek patří také kompletní elektročlást a systém řízení od firmy Siemens Ukrajina.

„První dodávky z Milevska začnou na podzim a završeny budou v průběhu roku 2019. Lo-

kální výroba a montážní práce budou probíhat za dohledu našich specialistů,“ uvedl Martin Levý z obchodního útvaru ZVVZ-Enven Engineering.

Podle něho o úspěchu nabídky ZVVZ GROUP rozhodlo i to, že investor má dobré zkušenosti s provozem obdobných elektroodlučovačů, dodaných v letech 2013 a 2014. Určeny byly pro žíhací stroj Lurgi 552B a v plném provozu plní všechny garantované parametry. Návrat na ukrajinský trh je signálem, že obchodní útlum, způsobený ozbrojeným konfliktem na východě země, pomalu končí. Potvrzují to i nové projekty, do nichž ZVVZ GROUP vstupuje s nabídkami. Jde například o tepelnou elektrárnu Slavjanská TES, hutní kombináty ArcelorMittal Krivoj Rog nebo Azovstal Mariupol.

**70 LET ZVVZ**  
1948–2018



Vezměte příbuzné, přátele, známé a přijďte na

**Den otevřených dveří v holdingu ZVVZ GROUP**

**sobota 25. srpna od 8 do 14 hodin**

Program:

■ Prohlídka provozů, v nichž vznikají ventilátory, přepravníky a další náročné strojírenské zakázky.



# Dotace pomáhají modernizovat pracoviště vývoje ventilátorů

Dnes již snad lze konstatovat, že se během pěti let podařilo zastavit stagnaci ve vývoji ventilátorů výstavbou zcela nového oddělení. Jeho kompetence zčásti nahradila staré vývojové oddělení a zčásti doplňuje práce výzkumných ústavů a funguje tedy naprosto v souladu s uspořádáním konkurenčního prostředí trhu. Během těchto pěti let se podařilo osvobodit se v největší možné míře od závislosti vývoje nových ventilátorů na externích subjektech vývojem vlastní metodiky návrhu osových i odstředivých ventilátorů. Velkou měrou k tomu přispěly a přispívají úspěšně žádosti o dotace, jež vývojové pracoviště podalo a získalo. Jedná se o následující projekty:

## 1. Moderní ventilátory pro energetická a ekologická zařízení.

Výzkumný a vývojový projekt se řešil v letech 2014 – 2017 ve spolupráci s AHT Energetika a VZLÚ Praha. Dotaci poskytl Technologická agentura ČR (TAČR) v rámci programu Alfa. Celkové náklady ZVVZ MACHINERY byly 11,3 milionů Kč, z toho dotace činila 5,37

milionů Kč, tedy 47,5 procenta způsobilých nákladů.

## 2. Pořízení zařízení určených k vývoji ventilátorů a k verifikaci jejich parametrů.

Investiční projekt začal v roce 2016 a skončí v létě 2018. Dotaci poskytl Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR jako řídicí orgán OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, jež zajišťuje vypsání programu Potenciál. Celkové náklady ZVVZ MACHINERY činí 11,34 milionů Kč, z toho předpokládaná dotace je 5,48 milionů Kč. Tedy 48 procent způsobilých nákladů.

## 3. SAN – Systém aplikací návrhu ventilátorů.

Tento výzkumný a vývojový projekt bude řešen v letech 2018 – 2021 ve spolupráci s CFD Support Praha a ZČU Plzeň. Dotaci poskytl TAČR v rámci programu Epsilon. Celkové náklady ZVVZ MACHINERY se plánují na 11,33 milionů Kč, z toho předpokládaná dotace je 5,06 milionů Kč, tedy 44,7 procenta způsobilých nákladů. Od roku 2016 vývojové pracoviště realizuje investiční dotační pro-

jekt Pořízení zařízení určených k vývoji ventilátorů a k verifikaci jejich parametrů. Cílem je pokračovat v budování solidního základu pro další postupně prohlubování

znalostí z oboru ventilátorů. Modernizací vybavení a prostor zkušební laboratoře zároveň vzniknou pracovní místa pro nové členy střediska Vývoje ven-

tilátorů, které řeší problematiku oborů aerodynamiky a akustiky, pevnostní a frekvenční kontroly dílů, návrhu pohonů a nakonec měření a regulace. Aktuálně má

oddělení sedm lidí, včetně techniků zkušební laboratoře ventilátorů. To při nutnosti zastřeší čtyři samostatné technické obory, je spíše „ohromující číslo“.

## Investice do technického vybavení

V letech 2013 až 2015 se pořídilo potřebné technické vybavení, jako například mnohokanálové skenery tlaku a vysokorychlostní tlakové sondy pro experimentální vzduchotechnická

měření, modernizace a rozšíření komponent pro akustická měření pomocí stanice Brüel & Kjær, stavba nového „malého“ dynamometru (90kW), analyzátor 3-fázové napájecí sítě, vý-

početní server pro CFD simulace, a podobně.

V rámci dotačního programu byla v roce 2016 pořízena nezbytná licence Ansys Professional pro pevnostní a frekvenční ana-

lyzu konstrukčních dílů a k tomu přidružená výpočetní stanice. Ve stejném roce také došlo k dalšímu rozšíření mikrofonních sad pro akustická měření pomocí měřicí stanice Brüel & Kjær.



„Malý“ dynamometr 90kW



Skener tlaků Scanivalve



Mikrofonní sady

## Zkušebna ventilátorů se postupně mění v laboratoř ventilátorů

Mezi lety 2005 až 2013 vývoj ventilátorů výrazně stagnoval a zkušebna ventilátorů byla převedena do obchodního úseku a plnila převážně funkci skladu a dílny.

Dnes už ale lze směle hovořit o laboratorním zázemí vývoje ventilátorů. K tomu přispěla především rekonstrukce zkušebny ventilátorů z roku 2017. Během ní došlo hlavně k výměně nejvíce namáhaných částí podlahy se zabudováním kotvicích desek pro modelová zařízení, výměně oken, izolování opláštění budovy, vybudování nové kanceláře a sociálního zázemí techniků, rozšíření prostoru dílny techniků a vybudování protihlukové komory frekvenčních měničů.

V letošním, a již posledním roce dotačního projektu, se modernizují aerodynamické tratě Ř800 a Ř1000. Oproti původním čty-

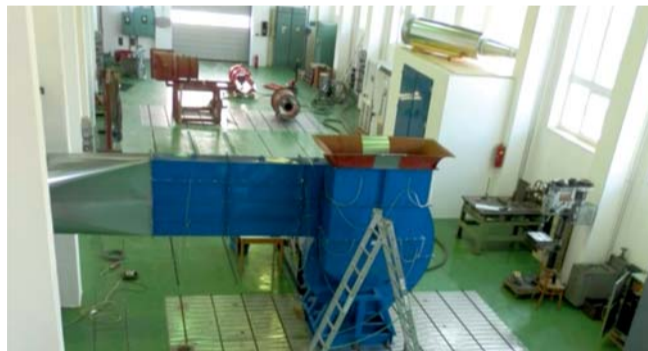
řem tratím, zaústěným do budovy laboratoře, budou používány pouze tyto dvě, přizpůsobené současným potřebám vývojového pracoviště. Modernizace má také umožnit paralelní měření aerodynamických a akustických parametrů bez nutnosti přestavování tratě, což výrazně zlevní a zrychlí měření.

K modernizaci vybavení zkušební laboratoře patří také dodávka silových i ovládacích elektrorozvodů s bezpečnostními prvky nouzového zastavení pohonu zkoušeného prototypu ventilátoru. Dále bylo pořízeno vibrodiagnostické zařízení pro vyvažování oběžných kol ventilátorů měřených a zkoušených ve zkušební laboratoři.

Letos se s kolegy z oddělení nákupu zajišťuje i vybavení dílny techniků. Jedná se například o stolní soustruh, stojanovou vrtačku či svářečku.



Interiér zkušebny – rok 2009



Interiér zkušebny – rok 2018

## A jsme tedy konečně o krok napřed?

Bohužel stále nikoliv. To vše zatím ještě nestačí. Onen pomyslný vlak, který nám před lety ujel, jsme dohnali. To je báječná zpráva. Ještě v něm ale nesedíme a nevezeme se! Neusnuli jsme na vavřínech, a proto je v plánech dalšího zkvalitňování a zefektivňování procesu vývoje ventilátorů jako další nezbytný krok například pořízení „velkého“ dynamometru (250kW).

Vedoucím činitelům ZVVZ MACHINERY byla také představena výhodnost výstavby vedlejší montované haly napojené na zděnou budovu ZL. Zastřešení vzduchotechnických tratí by umožnilo zabezpečení provozu ZL i při nepříznivých povětrnostních podmínkách, především v případě akustických měření; zamezilo by

poškození a odcizení měřicí aparatury trvale umístěné na zkušebních tratích vlně stávající budovy ZL; ochránilo by nové vzduchotechnické tratě před jejich rychlým znehodnocením atmosférickými vlivy, zabezpečilo by cirkulaci vzduchu v prostoru ZL a zamezilo tak úniku tepla během měření ventilátorů a v neposlední řadě by rozšířilo omezené skladové prostory ZL.

Tato hala by navíc mohla být využívána také jako samostatné pracoviště funkčních zkoušek ventilátorů. Tím by se původně provizorní zkušebna ventilátorů opět přiblížila moderním světovým standardům zkušební laboratoře a původním, poněkud ambiciózním, plánům ze 70. let minulého století.

## Speciální ventilátory ARM vybaví ocelárnu ve Vietnamu

Po Číně a Indonésii se Vietnam stane třetí asijskou zemí, do níž ZVVZ MACHINERY dodá ventilátory typu ARM ve speciálním provedení pro provoz v linkách na jímání konvertorového plynu. Stane se tak v ocelárně Hoa Phat-BOF, kterou investorovi zajišťuje německý dodavatel zařízení pro ocelárny SMS Group. Ten objednal čtyři ventilátory ARM 1400. První dva byly odeslány v červnu, zbylé dva budou následovat v srpnu.

„Hlavní roli, proč padla volba na nás, hrály velmi dobré zkušenosti konečných uživatelů

s těmito ventilátory,“ říká Pavel Bočan z obchodního oddělení ventilátorů. Ten upozorňuje, že během výroby došlo k dalšímu zlepšení jejich vlastností, především plynutnosti. „Podařilo se zcela oddělit konvertorový plyn ve ventilátoru od okolního vzduchu. To pomohlo zvýšit bezpečnost provozu celé linky dodávané německou firmou,“ vysvětluje.

Ta si první ventilátory převzala v květnu a její zástupce nové provedení velmi ocenil. Na instalaci a uvedení do provozu budou v ocelárně Hoa Phat dohlížet odborníci ZVVZ.



Ocelárna Hoa Phat bude vybavena ventilátory ARM pro provoz v linkách na jímání konvertorového plynu.



## Látkové filtry pro ZEVO Malešice

■ Praha

Společnost ZVVZ-Enven Engineering uzavřela v dubnu s rakouskou firmou Zauner Anlagentechnik smlouvu na dodávku a supervizi látkových filtrů pro projekt kompletní obnovy a ekologizace čištění plynů v ZEVO Malešice.

„Jedná se prakticky o rekonstrukci systému čištění spalin všech čtyř linek. Látkové filtry nahradí dosavadní elektrofiltry, před lety dodané rovněž ZVVZ,“ říká Ladislav Bolek z obchodního oddělení. Na jejich výrobě se bude podílet několik dodavatelů, montáž zařízení pak zajistí rakouský Zauner

pod supervizi specialistů ZVVZ-Enven Engineering. Ti se postarají také o zkoušky a uvedení zařízení do provozu.

Dodávky budou probíhat postupně po jednotlivých linkách, každý rok by měla být obnovena jedna. První přijde na řadu ještě letos a její předání se plánuje na březen 2019. Poslední pak v roce 2021 s plánovaným předáním v březnu 2022.

Zařízení pro energetické využití odpadu (ZEVO) Malešice je v nepřetržitém provozu přes 20 let, některé technologie jsou starší více než 25 let. Zařízení se tak blíží k hranici životnosti a vyžaduje obnovu termického zpracování odpadu i čištění spalin.

Společnost Pražské služby, pod níž ZEVO patří, významnou investici za více než dvě miliardy korun, nazvala GOLEM (Generální obnova a ekologizace ZEVO Malešice). Část 1 zahrnuje termické zpracování odpadu a část 2 čištění spalin, na níž se podílí i ZVVZ-Enven Engineering. Po jejím dokončení výrazně klesne množství emisí, které zařízení produkuje.

Celý proces přeměny odpadu na energii je velmi sofistikovaný a ZEVO každoročně vyrobí teplo a světlo pro 20 tisíc pražských domácností. Právě zde končí 95 procent směšného komunálního odpadu Prahy, tedy přes 300 tisíc tun.

## ZVVZ ENERGO rekonstruuje největší uhelný kotel

■ Milevsko

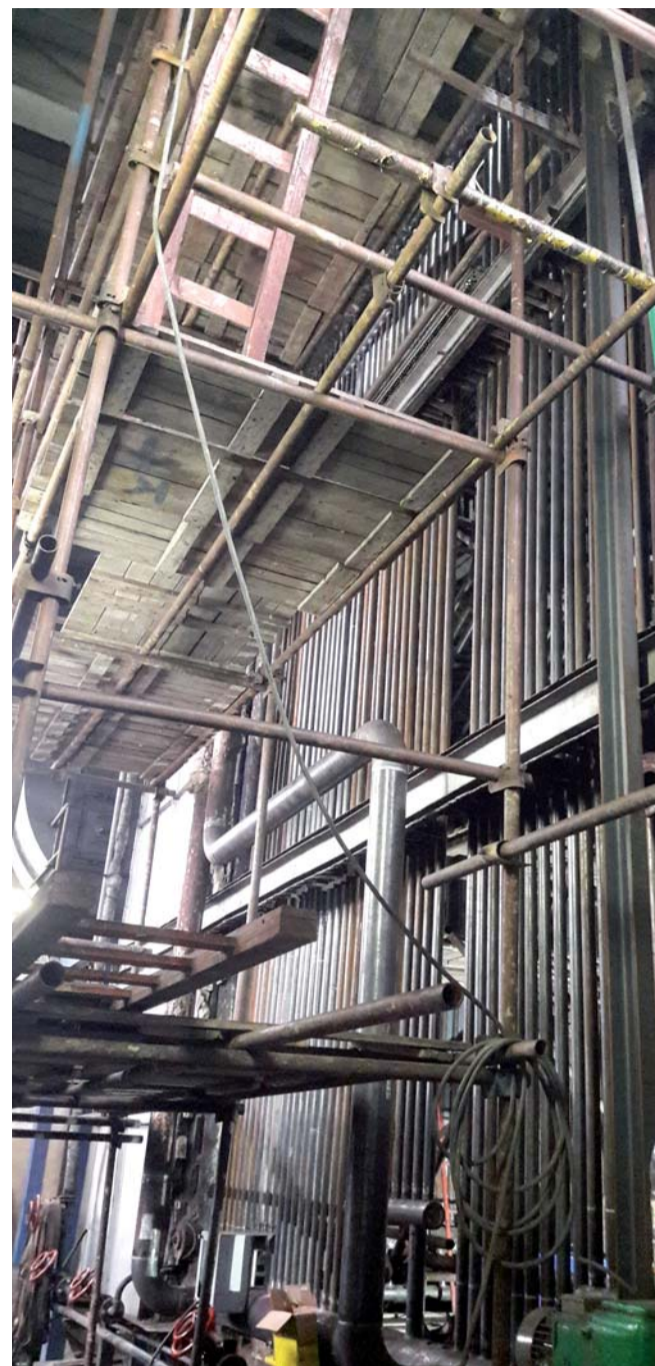
Sotva topná sezona skončila, společnost ZVVZ ENERGO už zahájila přípravy na tu další, začínající podle vývoje počasí zpravidla v září. Do konce srpna má být proto dokončena rekonstrukce největšího uhelného kotle za zhruba 5,3 milionů korun, která začala počátkem dubna.

„Po zhruba čtvrtstoletí provozu je už na hraně životnosti. Proto je třeba udělat generální opravu tlakového celku kotle,“ vysvětluje Josef Hájíček, ředitel společnosti. Rekonstrukce kotle významně prodlouží jeho životnost a elimínuje případné poruchy.

Společnost ZVVZ ENERGO provozuje tři kotle, čtvrtý kotel je pak v záloze. V provozu jsou dva s výkonem 8 a jeden s výkonem 16 tun páry za hodinu. Právě ten prochází modernizací, jejímž investorem je společnost ZVVZ NEMOVITOSTI.

„Letošní topná sezona byla díky nadprůměrně teplému jarnímu počasí poměrně krátká. Ta hlavní pro nás skončila prakticky už v polovině dubna, zatímco v minulých letech končila zpravidla až v polovině května. Proběhla bez problémů a to i díky dobré přípravě, opravám, revizím a servisu energetických zařízení právě v letních měsících,“ dodal Josef Hájíček.

ZVVZ ENERGO tak pokračuje v investicích do modernizace kotelny, kde loni bylo zprovozněno její odsíření za 23,9 milionů Kč. To významně přispělo ke zlepšení ovzduší ve městě a jeho okolí.



Při rekonstrukci tlakového celku kotle se bourá šamotová vyzdívka, vymění veškeré tlakové potrubí a opět se vše vyzdí.

## Práce v metru se nezastaví ani v létě

■ Praha

Červnovým předáním druhé strojovny ve stanici Čelakovského sady a dokončením strojovny Na Veselí pokračuje ZVVZ MACHINERY v nejrozsáhlejší rekonstrukci větrání v historii pražského metra. V červenci na to naváže dokončení strojovny Mělníka. Mezitím se koncem května rozběhly demontážní práce na strojovně Vrchlického sady, kde se pracuje přes celé léto.

„Přestože jde o rozsáhlý projekt, stále se dokážeme držet harmonogramu. V létě nás přitom čeká opravdu hodně práce. Vedle rekonstrukce hlavního větrání na lince C jsme od června začali pracovat v jedné stanici na trase A a na další na trase B,“ říká Zbyněk Kaisler, manažer zakázky z divize Ventilátory. Jde o stanice Národní třída a Želiv-



Ventilátor ve větrací šachtě Čelakovského sady.

ského. Na Národní se opravují některé části ventilátorů a elektrorozvaděčů, poškozené průsaky vody do tunelu, na Želivského jde o repase hlavních dílů ventilátoru, který zde spolehlivě „běhá“ již od roku 1980.

Na projekt Modernizace hlavní-

ho větrání ve větracích šachtách metra C dodá ZVVZ MACHINERY 18 ventilátorů APWM 1800 a APWM 2000. Z devíti strojoven v úseku Florenc – Kačerov jich bude letos předáno šest a zbylé tři pak v prvním pololetí 2019.

## Po TechAgru se přepravníky ZVVZ představí na výstavě Země živitelka

■ Brno

Se dvěma typy návěsů – NCR 36 na přepravu tekutých zemědělských odpadů a digestátů a NCF 54 na přepravu granulovaných krmiv, se představila společnost ZVVZ MACHINERY na dubnovém mezinárodním veletrhu zemědělské techniky TechAgro v Brně.

O exponáty vystavené na venkovní ploše byl velký zájem. Zákazníci oceňují možnost řešit požadované úpravy, přímou komunikaci s firmou a zájem o zpětnou vazbu přímo z provozu. Potěšilo, že nejde jen o ty současné, ale i potenciální, kteří zvažují pořízení nové techniky.

Účast na veletrhu tohoto rozsahu je důležitým marketingovým nástrojem, neboť během pár dnů umožňuje na jednom místě představit produkty, komunikovat se zákazníky a zjistit jejich přání a požadavky. To samozřejmě posiluje také znalost značky a produkce.

Oba představované návěsy už přitom měly své kupce. Návěs NCR 36 si přímo v Brně pře-

vzala společnost Služby Švarc. Návěs NCF 54 pak putoval do Polska.

Dalším mezinárodním veletrhem, na němž ZVVZ MACHINERY přepravníky představí, bude v srpnu Země živitelka v Českých Budějovicích. Na ní bude v pavilonu Z k vidění novinka - výměnná nástavba na tekuté odpady.

Zájem o přepravníky ZVVZ přitom není patrný jen na veletrzích, ale přesouvá se i do výrobních provozů, které jsou od počátku letošního roku naplněné až do začátku roku 2019. Právě poměrně krátké a rychlé dodací termíny ale významně zkracují čas potřebný na další úseky - technické zpracování, zajištění materiálu a samotnou výrobu.

Nejčastějším typem ve výrobě jsou nesklopné hliníkové návěsy na sypké hmoty. Stále přitom platí, že většina produkce směřuje do zahraničí, zvláště do Velké Británie a zemí Beneluxu. Na domácím trhu letošní dodávky směřují k současným i novým zákazníkům.



Oba typy návěsů NCR 36 a NCF 54 ve venkovní expozici ZVVZ MACHINERY na mezinárodním veletrhu TechAgro v Brně.



# Úžasné budovy ve svých útrokách skrývají potrubí ze ZVVZ

■ Praha

Moderní architektura je něco, co vnímáme hodně individuálně. Není divu. Jde o stavitelský styl, jehož hlavním znakem je zjednodušení a omezení ornamentů, kde forma následuje funkci. A to se každému může

líbit víc anebo méně. Uplatňuje se především u budov institucí a firem, kde společným znakem těchto moderních staveb jsou materiály jako sklo, ocel a beton.

Málokdo přitom ví, že i v těchto pozoruhodných objektech najdeme výraznou stopu

ZVVZ MACHINERY, jehož divize Industry do nich ze svého provozu Klimatizace dodala kilometry potrubí z plechu. Čtyřhranného, kruhového, i s tlumiči hluku. Slouží v nich jako rozvody větracího vzduchu a v případě požáru i pro odvod tepla a kouře.

Výčet posledních let je úctyhodný a v Praze by vydal na celodenní vycházku, nebo spíše projíždku. Mohlo by se začít v Centru Černý Most a pak obdivovat projekty Delta, Philadelphie, Main Point Pankrác a nepřehlédnutelný V-Tower. Pokračovalo by se na Vino-

hrady, kde stojí Palác Crystal, do Dejvic do Ústavu organické chemie a biochemie či k vysočanské O2 Aréně. A končit by se dalo v Radlicích, kde se dostavuje ekologicky a úsporně energeticky pojatá centrála ČSOB, na jejichž střeších rostou stromy. Anebo v Praze

13, kde stojí velmi moderní depozitář Umělecko-průmyslového muzea.

A kdo by chtěl vidět stopu ZVVZ v moravské metropoli, musel by ve městě shlédnout AZ Tower Brno, zatím nejvyšší mrakodrap v Česku. Tak, jak se vám líbí?



AZ Tower Brno (2013)



Philadelphie Praha (2010)



Umělecko-průmyslové muzeum, depozitář (2016)



Delta (2015)



Centrum Černý Most (2013)



Centrála ČSOB (2018)



Palác Crystal Vínohrady (2015)



V-Tower Praha (2018)



O2 Aréna (tehdy Saška Aréna, 2004)



Main Point Pankrác (2018)



Ústav organické chemie a biochemie (2016)

## Pocta vynálezci axiálního rovnotlakého ventilátoru

■ PMilevsko

V létě se očekává ukončení projektu Pořízení zařízení určených k vývoji ventilátorů a k verifikaci jejich parametrů. V souvislosti s tím, a s ohledem na význam stále živého odkazu Ing. F. Schichta pro celý podnik ZVVZ, navrhuje kolektiv vývoje ventilátorů změnu oficiálního názvu tohoto pracoviště z prostého Zkušebna ventilátorů na Zkušební laboratoř ventilátorů Ing. Friedricha Schichta.

Proč? Riedrich Schicht byl zakladatelem firmy Aerotechna, jež se v Ústí nad Labem v období let 1938 - 1948 soustředila na výrobu vlastních ventilátorů všech typů a vlastních mechanických odlučovačů. Do konce druhé světové války byla většina dolů a průmyslových podniků v Evropě osazena právě tě-

mito ventilátory, které v té době představovaly převrat v průmyslovém větrání, bez něhož by nebyl možný další rozvoj energetiky a těžkého průmyslu. Tento ústecký rodák vynalezl a patentoval dmychadlo, které pro princip práce oběžného kola nazval rovnotlakovým. Dalším pro ZVVZ velmi významným patentem byl Schichtův levný a jednoduchý mechanický mnohočlánkový odlučovač popílků.

Firma Aerotechna byla národním podnikem Janka. Po dostavbě podniku ZVVZ pak byl z Ústí nad Labem do Milevska převezen celý firemní archiv Aerotechny včetně veškeré výkresové dokumentace a převedeni odborného kádrů. Dosud jsou toho důkazem rovnotlaké ventilátory ARK a ARM, které si ce postupně prošly moderni-

zací a vylepšením, ale svého původce, Friedricha Schichta, stále nezaprou. Dodnes se tyto ventilátory vyrábějí, dodávají a provozují po celém světě.

Byly to právě znárodněné patenty na rovnotlaké ventilátory a mechanický odlučovač, které umožnily vznik samostatného odvětví těžkého strojírenství, tj. vzduchotechniky. Všechny uvedené zásluhy tvoří pouhý zlomek z technického odkazu zapomenutého velikána aerodynamiky českého původu. Pro svůj zásadní význam a pozitivní vliv na vznik a úspěch našeho podniku jsme přesvědčeni, že si Ing. Schicht zaslouží náš vděk a úctu. Proto bychom si jeho jméno rádi připomínali v názvu naší laboratoře a tak jej dodatečně poctili.

(Více o tomto vynálezci a jeho významu pro náš podnik v některém z příštích čísel.)

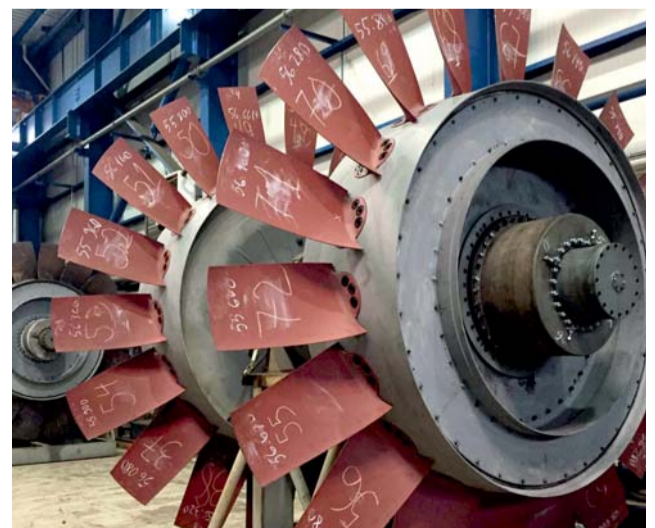
## Náhradní díly za miliony putují do bulharské elektrárny Marica

V rámci uzavřené pětileté smlouvy dodává ZVVZ MACHINERY náhradní díly do bulharské elektrárny Maritza East. Kompletní obnova jedné ze tří pánevních elektráren v údolí řeky Marica probíhala v letech 2007–2009. Pro dodavatele, americkou energetickou firmu AES, vyrobilo ZVVZ čtyři kouřové dvoustupňové ventilátory APJC 3550 a čtyři vzduchové jednostupňové ventilátory APJB 2650.

Generálním dodavatelem stavby dvou tepelných bloků o celkovém výkonu 670 MW byl německý Alstom Stuttgart. Pro tuto akci vyvinula konstrukční kancelář zcela nový stroj s regulací výkonu natáčecím rotorových lopatek. Výroba a dodávka obrovské zakázky probíhala v poklidu, při najždění provozu se však objevily určité projekční problé-

my zákotí. Zejména šlo o nestabilní provoz pneudopravy a výhřevnost místního paliva s vysokým obsahem síry. Společnost ZVVZ MACHINERY ale všechny problémy překona-

la a získala dlouhodobý kontrakt na náhradní díly za zhruba 7 milionů Kč ročně. Jde například o rotorové lopatky, díly mechanismu regulace a součásti hydroponu.



Rotor ventilátoru APJC 3550 s novým lopatkováním.