



## TECHNOLOGIE KOVÁRNY: DÁVÁME OCELI TVAR

Zpracování kovů tvářením je jedním z nejstarších technologických procesů. Tvářením dáváme kovu nejen požadovaný rozměr, ale také zlepšujeme podstatně jeho mechanické vlastnosti oproti litému stavu. Tvářením kovů je možné provádět v širokém rozsahu teplot, v podstatě již od pokojové teploty, a několika základními způsoby získávat potřebný tvar: volným kováním, zápusťkovým kováním, válcováním atd.

V Kovárně ŽĎAS, a.s. po celou dobu její existence vyrábíme výkovky metodou volného kování z ocelových ingotů primárně z vlastní Ocelárny DME. Tvářením kovů je samostatná vědní disciplína a specifický výrobní obor. Z tohoto důvodu je před samotným započítáním kování nezbytná precizní technologická příprava výroby. To v našem závodě zajišťuje technologie kovárny, která se dále dělí na technologii tepelného zpracování a technologii tvářením.

Každá zákaznická poptávka, kterou obdrží obchodní úsek, je v technologii kovárny nejdříve vyhodnocena z hlediska relevantnosti našeho výrobního procesu. Následně probíhá kompletní návrh výroby a kalkulace nákladů, jako kdyby se měl poptávaný výrobek již vyrábět. Na základě dodaného výkresu, požadovaných mechanických vlastností a vnitřní i povrchové kvality definuje technolog potřebný polotovar pro tvářením (ingot, kontislietek), teploty a základní kroky vlastního postupu tvářením včetně návrhu budoucího surového výkovku. Další důležitou částí poptávkového procesu je návrh vhodného tepelného zpracování, které má zajistit dosažení požadovaných mechanických vlastností. V celém technologickém postupu musí být stanoven rozsah destruktivních zkoušek (zkouška tahem, rázem, tvrdostí) i nedestruktivních (povrchových a vnitřních, zkoušek ultrazvukem, elektromagnetická nebo kapilární povrchová).

Takto zpracovaný podklad včetně očekávaných nákladů předá technologie zpět obchodníkovi, který vytvoří nabídku pro zákazníka. V případě získání zakázky obchod opět předává podklady technologii, která je doprecizuje a v poptávkovém řízení aktualizuje, předá výrobě k zaplánování a vzájemnému odsouhlasení finálních velikostí vstupních polotovarů tvářením (ingotů). Technologie kovárny na požadavek zákazníka také vypracovává detailní výrobní dokumentaci, tedy např. plán kontrol a zkoušek, MPS (specifikace výrobního postupu), rozřezové plány pro odběr vzorků na zkoušky atd.

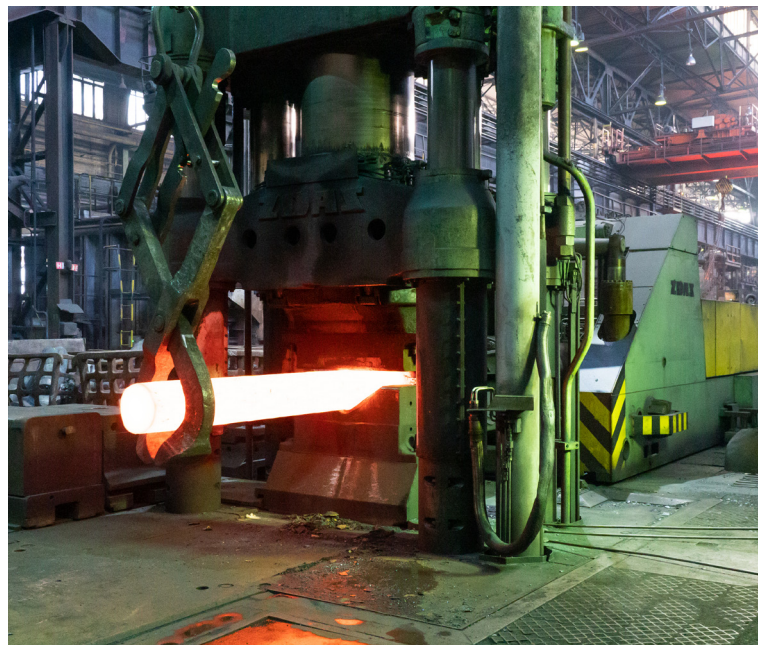
Kromě této rutinní práce je součástí technologie kovárny také materiálová a procesní vývoj, který řeší nové technologie při tvářením i tepelném zpracování. Pro udržitelnost výroby je to jedna z nejdůležitějších částí technologického procesu, protože pracovníci vývoje jsou nositeli know-how firmy a na základě probíhajícího výzkumu jsme schopni průběžně otevírat stále nové směry

výrobního portfolia kovárny (např. výkovky z mědi, výkovky pro defence sektor, apod.).

Práce technologa Kovárny v ŽĎAS, a.s. je velmi pestrá (kusová výroba a velká tvarová i materiálová diverzita), kvalitativně náročná (každá chyba může mít vliv na výslednou kvalitu výkovku) a obohacující. Samozřejmostí je každodenní komunikace s obchodem a výrobou, jejichž někdy rozdílné představy nebo požadavky musí technolog absorbovat a vyřešit.

Pro udržení vysoké technické úrovně technologií je nutné udržovat kontakt s vědou a výzkumem (především vysoké školy) a pravidelně se účastnit odborných kurzů, školení i konferencí.

Být technologem na Kovárně je náročná, ale velmi zajímavá práce umožňující profesní i osobnostní růst.



**Miroslav Jindra, 1. místo***Vedoucí oddělení TKK Strojírny*

Pan Miroslav Jindra pracuje na ŽDASE již 20 let. Aktuálně je vedoucím oddělení kontroly kvality na Divizi Strojírny. Díky své dlouholeté praxi má bohaté zkušenosti v oblasti strojírenství a problematice kontroly kvality. Je tedy velmi často přizván k řešení nejrůznějších situací, kdy jsou jeho pohled, názor a připomínky k aktuálně řešenému tématu velmi žádané, cenné a přínosné. Své úkoly plní vždy na 100%, velmi vstřícně a ochotně reaguje na dotazy svých kolegů. Vždy je připraven pomoci. Iniciativně a proaktivně přistupuje k plnění požadavků výroby. Je skutečným odborníkem a srdcačem firmy. Pracovní tým pod jeho vedením významně pomáhá Divizi Strojírny v plnění zákaznických požadavků.

**Pavel Dolejší, 2. místo***Lakýrník*

Pan Pavel Dolejší je na ŽDASE zaměstnan od roku 2008, aktuálně pracuje na hale 5 na středisku Montáž jako lakýrník. Postupně se díky svému nasazení a přístupu k pracovním úkolům vypracoval na vedoucího party lakýrníků. Pan Dolejší je velmi pracovitý, zkušený a svědomitý. Ocenit si zaslouží zejména za svoji odbornost a spolehlivost. Ochotně a s velkým nasazením plní mimořádné požadavky svých nadřízených, mnohdy i ve svém volném čase či o víkendech, aby vykryl nedostatek lakýrníků, případně aby přispěl ke splnění nebo zkrácení požadovaných termínů expedice.

**Petr Sýkora, 3. místo***Zedník, šamotář*

Pan Petr Sýkora pracuje od roku 2014 na středisku Strojní údržba Energetiky jako zedník – šamotář. Je to velmi zkušený pracovník s dlouhodobě aktivním přístupem nejen k údržbě a opravám vyzdívek plynových i uhelných kotlů. Mimo svoji odbornou způsobilost disponuje rovněž lešenářským oprávněním, průkazem řidiče motorových vozíků, vysokozdvíhových vozíků a vazačským průkazem. Velmi si vážíme jeho samostatnosti, kdy například samostatně provedl opravu části spadlé zápalné klenby ve spalovací komoře kotle K3 nebo v rámci investiční akce „Ekologizace kotelen“ vedl stavbu vysokého trubkového lešení pro montáž potrubí nových plynových kotlů. Svoji nesmírnou profesní zručnost prokazuje rovněž při opravách obkladů a dlažeb při spolupráci s instalační údržbou. Ochotně vypomáhá i při různých stavebních pracích v celém areálu společnosti. Pan Sýkora se rovněž vzorně stará o přidělené prostředky. Bezesporu patří mezi nejlepší pracovníky údržby.

## TEPLO PRO ŽDÁR

V červenci letošního roku jsme avizovali odstávku horkovodní soustavy ve Žďáře nad Sázavou. Důvodem bylo provádění preventivních údržbových prací a oprav, které není možné realizovat za plného provozu, především příprava potrubního napojení nových plynových teplovodních kotlů K9 a K10. Tímto řízeným „black outem“ započaly práce na nezbytných opravách a údržbách zařízení. Vše souviselo s 1. etapou ekologizace teplárny. Během odstávky byly zahájeny práce na horkovodním potrubí. Celá akce proběhla úspěšně k naší spokojenosti a mnohem rychleji, než jsme očekávali.

V současné chvíli jsou plynové kotle K9 a K10 instalovány. Chybí pouze část izolace. Společnost PBS Třebíč, která nám kotle dodala, zaškoluje naši obsluhu. Snažíme se s nimi doladit připomínky, které k obsluze kotlů máme. Jedná se například o ovládání kotle přímo z velínu. Kvůli ekologizaci teplárny došlo současně k výměně hořáku u plynového kotle K7 a to z důvodu zpřísněných limitů u NOx.

Za velmi dobrou zprávu považujeme uzavření dodatku ke smlouvě o dodávkách tepelné energie pro společnost SATT, kdy jsme se pro rok 2023 dohodli na objemu dodávek a jednotné ceně na výstupu z teplárny. Účinnost smlouvy se dodatkem prodloužila do konce roku 2026 s možností opce na prodloužení o dalších 24 měsíců. Tímto dodatkem dáváme odběratelům jistotu, že dodávky tepelné energie pro obyvatele Žďáru napojené na naši soustavu budou zajištěny stabilně i v následujících letech.



## ÚSPĚŠNÝ AUDIT V OBLASTI SVAŘOVÁNÍ OD SPOLEČNOSTI TÜV NORD

Každý rok v listopadu probíhá v naší společnosti externí audit od certifikační společnosti TÜV NORD na prověření požadavků v oblasti svařování. V roce 2020 byl rozsah certifikace ze svařování rozšířen o oblast svařování železničních kolejových vozidel a byly nám vystaveny nové certifikáty s třetí úrovní lhůtu platnosti.

V letošním roce proběhl poslední kontrolní audit a oblast, která byla v rámci něj kontrolována, je značně rozsáhlá. Jedná se o kontrolu plnění požadavků norem: ČSN EN ISO 3834-2 – Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů, ČSN EN 1090-2 – Provádění ocelových konstrukcí, předpis Českých drah V95/5 a norma ČSN/DIN EN 15085-2 – Svařování železničních kolejových vozidel a jejich částí. Z posledně jmenované normy jsme také certifikováni německým certifikačním místem v Hamburku a ŽDAS, a.s. je zapsán v mezinárodní on-line databázi schválených výrobců pro svařování železničních kolejových vozidel.

Audit probíhal 3 dny od 28. do 30. listopadu za účasti dvou auditorů z TÜV NORD. Průběh byl náročný na prokázání plnění všech požadavků, doložení požadovaných dokumentů a kvalifikační zvláště v oblasti svařování železničních kolejových vozidel. Přesto nebyly shledány žádné podstatné neshody, které by bránily potvrzení platnosti vystavených certifikátů. Certifikační společnost následně stanoví požadavky pro další zlepšení zavedeného systému svařování. V příštím roce vyprší platnost současně platných certifikátů a v listopadu 2023 bude probíhat velký certifikační audit s vystavením nových.

Děkujeme touto cestou všem zaměstnancům, kteří se podíleli na průběhu auditu a jeho přípravě, a přejeme hodně úspěchů při realizaci stanovených požadavků na zlepšení.



## KONTEJNEROVÉ NŮŽKY V DÁNSKU

Začátkem listopadu byly do Dánska firmě A-Skrot ApS dodány kontejnerové nůžky CNS400K s dieslovým pohonem a s horní násypkou. Vzhledem k umístění šrotiště musely být nůžky nejprve složeny z podvalníku v blízkém přístavu pomocí jeřábu a následně pomocí hydraulické ruky nataženy na čtyřnápravové auto a převezeny na místo určení ke kupě čekajícího kovového odpadu. Byla radost sledovat zákazníka, jak se zájmem spolupracuje při skládání nůžek. Bylo na něm vidět, že ho práce baví a že ho těší. I přes velice proměnlivé počasí, kdy se střídal hustý déšť se sluncem a na obloze se mistry tvořila nádherná duha, proběhlo zprovoznění, zaškolení a předání nůžek servisním týmem ŽDAS v naprostém pořádku. Jedná se v pořadí již o páté kontejnerové nůžky dodané na dánský trh. První kovový odpad zavezl do kontejnerových nůžek pomocí drapáku sám majitel, který si jejich práci velice pochvaloval. Kontejnerové nůžky CNS400K jsou velkým pomocníkem, který nezabere příliš mnoho prostoru, a jsou určeny pro stříhání směsného kovového odpadu. Konstrukce tohoto stroje je doladěna do posledního šroubku zejména díky velkému počtu již vyrobených a dodaných kusů, neboť můžeme čerpat z bohatých zkušeností přímo z provozu tohoto zařízení. Naše nůžky jsou spolehlivé, plně automatické a pro obsluhu a údržbu přátelské. Díky zabudovanému dieslovému motoru TIER V, který splňuje aktuálně platné emisní limity, jsou naše nůžky šetrné k přírodě. Jsme si jisti, že dánská firma A-skrot ApS bude spokojena s tímto zařízením a těšíme se na naši další vzájemnou spolupráci.



## ŽDAS NA HOLANDSKÉM VELETRHU RECYCLING GORINCHEM

Vždy jednou za dva roky firma ŽDAS vystavuje na regionálním veletrhu Recycling Gorinchem. Jedná se o menší veletrh v Holandsku, který je zaměřen na oblast recyklace odpadů a uzavírá vystavovatelský podzim. Společnost ŽDAS se prezentovala produkcí zařízení na zpracování šrotu.

Veletrhu se účastní převážně lokální vystavovatelé z oblasti Beneluxu a česká firma je tu opravdu výjimkou. Cílem je především prezentovat novým zákazníkům jak naše reference v Belgii, kde nyní běží v provozu troje kontejnerové nůžky, tak i naši referenci v Holandsku a rovněž ukázat inovace v nůžkách a paketovacích lisech. V neposlední řadě je to možnost vyměnit si vzájemně praktické zkušenosti. Jedním z důležitých impulsů pro zákazníky je program rental shears, kdy nabízíme zákazníkovi zapůjčení kontejnerových nůžek na dobu dvou týdnů. Jedná se samozřejmě o placenou službu. Ale pokud je zákazník spokojen a rozhodne se následně pro nákup nových nůžek, je mu cena za pronájem vrácena zpět. Tento obchodní model nám dlouhodobě pomáhá získat si pozitivní respekt zákazníků a udržet si dobrou pozici oproti konkurenci.



## ÚSPĚŠNÝ AUDIT INFORMAČNÍ BEZPEČNOSTI TISAX

V srpnu tohoto roku proběhl v naší společnosti audit bezpečnosti informací. V dnešní době je otázka bezpečnosti z pohledu ztráty nebo úniku dat v obchodním styku velice důležitá, zejména při spolupráci s firmami, jejichž produkty podléhají v určitých fázích vývoje utajení.

Veškerá obchodní jednání např. se Škoda Auto jsou podmiňována platným auditem dle TISAX. Certifikát je vydáván na dobu tří let.

Otázky auditorů směřují do oblasti fyzického zabezpečení objektů, bezpečnosti výpočetní techniky z pohledu kybernetických útoků z vnějšího prostředí firmy a zejména chování zaměstnanců, kteří mají přístup k citlivým informacím.

Audit provedla firma KPMG formou celodenní videokonference. Následně si vyžadovala další a další podklady a prokazování shody se směrnicemi.

Výsledkem je závěrečná zpráva, která nás hodnotí jako firmu bez závažnějších neshod.

V současné době probíhá formální proces zapsání výsledku auditu do portálu ENX, který pak zpřístupňuje informace mezi firmami, které tento certifikát vyžadují.

Poděkování patří všem kolegům, kteří se na přípravě a průběhu tohoto auditu podíleli.



## DODÁVKA TURBÍN PROTUR PRO SPOLEČNOSTI PVSA PVK PRAHA

Za uvedenými zkratkami se skrývají dvě společnosti, které mají na starost veškeré vodovodní a kanalizační sítě na území hlavního města Prahy a části Středočeského kraje. Pražská vodárenská společnost je správcem veškerého vodohospodářského majetku hlavního města Prahy a naproti tomu Pražské vodovody a kanalizace zajišťují vlastní výrobu pitné vody a likvidaci odpadních vod pro 1,3 mil pražských obyvatel a dalších 280 tis. obyvatel Středočeského kraje.

Před více než rokem započala jednání s výše uvedenými společnostmi na téma možné instalace turbín Protur v areálu Ústřední čistírny odpadních vod na Císařském ostrově. Protože se jedná o technicky velmi rozsáhlý projekt v hodnotě desítek milionů korun, bylo ze strany vedení společnosti PVS Praha rozhodnuto, že bude nejdříve zrealizována úvodní pilotní část na některé z menších ČOV. Při ní budou ověřeny všechny potřebné parametry vlastní instalace a následného rutinního provozu. Pro tyto potřeby byla ze strany společnosti PVS vybrána jedna z aktuálně nejmodernějších čistíren odpadních vod a to konkrétně ČOV Miškovice v městské části Praha Kbely.



Po nezbytné přípravné fázi, která kromě jiného řeší i tvorbu projekční dokumentace, byla dne 12.9.2022 zahájena vlastní realizace. Instalace zde byla složitější, místní podmínky neumožňovaly docílit většího spádu než 0,7 m. Z toho důvodu musely být sériové turbíny Protur 300 pro tuto akci částečně modifikovány. Dále musel být na místě zhotoven i poměrně složitý nátokový systém přivádějící vodu k turbínám. Systém kopíruje zakřivení původního betonového koryta odvádějícího vyčištěnou vodu a obsahuje i mechanické zařízení zajišťující odklonění vody v případě nutnosti provedení servisního zásahu nebo údržby. Současně musel být splněn i striktní požadavek objednavatele, že po instalaci nesmí dojít k žádnému vzednutí hladiny vody odtékající z ČOV z důvodu přímé návaznosti na Parshallův žlab, který je kalibrovaným měřidlem pro zjišťování množství vyčištěné vody odtékající z ČOV a přímo navazuje na náš nátokový systém. V průběhu montáže turbín musela být průběžně odčerpávána všechna přítékající vyčištěná voda do přilehlého Mratínského potoka, což probíhalo s pomocí speciálních ponorných čerpadel s výkonem 600 l/s a pod bedlivým dozorem odboru životního prostředí. Celou instalaci se podařilo díky vysokému nasazení našich pracovníků úspěšně dokončit a předat za necelé 3 dny od zahájení akce, za což jim patří velké poděkování.

## ZÚROČENÍ TEORIE V RÁMCI STUDENTSKÉ PRAXE

ŽDAS byl vždy místem, kde studenti strojírenských a příbuzných oborů mohli aplikovat teorii získanou ve škole v praxi. Jeho pracoviště tak zůstávají studentům stále k dispozici pro praktickou výuku.

Na našich provozech Hrubovny, Strojíren a Nástrojárny pokračovali na začátku školního roku ve své praxi studenti oboru Mechanik – seřizovač. Od listopadu pak naše pracoviště Modelárny přijalo na odbornou dlouhodobou praxi skupinu studentů oboru Modelář. Obě tyto praxe jsou zajišťovány v návaznosti na výuku prostřednictvím VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou. A musíme říci, že tito naši kolegové praktikanti v našich provozech povětšinou velmi úspěšně obstáli. Již nyní víme, že hned v lednu roku 2023 přijdou na praxi další studenti strojírenských oborů, kteří budou součástí našich pracovních týmů přímo na provozech Strojíren.



Máme ovšem i tu zkušenost, že studenti sami přímo kontaktují personální oddělení ŽDASU a domlouvají si praxi přímo bez asistence školy. To, že sami aktivně projevují zájem o ŽDAS a o možnost strávit s námi svůj čas, vyzkoušet si práci v naší společnosti po boku našich odborníků a získat u nás praktické dovednosti a zkušenosti, nás naplňuje hrdostí. A nejde vždy jen o praxi ve výrobě. Naši studenti, středoškoláci či vysokoškoláci, jsou součástí týmů obchodníků, pracovníků Kvality, konstruktérů nebo programátorů.

Vedle odborných praxí probíhá přímo na pracovišti našich PLC programátorů odborná výuka studentů z VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou. Při ní studenti v rámci výuky PLC programování zúročí své teoretické znalosti z oblasti informatiky a automatizace. S našimi zkušenými odborníky získají reálnou představu o realizaci na našem konkrétním produktu.

Jsme nesmírně potěšeni, když můžeme v našem středu přivítat mladé a nadšené praktikanty, kteří mnohdy nezůstávají jen u praxe, ale využívají i našich stipendijních programů, možnosti brigád, spolupráce při vypracování různých ročníkových, maturitních, bakalářských, diplomových či dalších studentských prací. Obohacují nás o mladistvý a mnohdy odvážný pohled a my jim můžeme předat spoustu podnětů z praxe, které zúročí při svém studiu.

## BEZPEČNĚ PŘI PRÁCI – PRACOVÍŠTĚ



 **Seiál**

## ENLIT EUROPE

Divize Metalurgie a divize Energetických projektů společnosti ŽDAS se zúčastnily ve dnech 29.11.2022 – 1.12.2022 prestižního energetického veletrhu ENLIT Europe ve Frankfurtu nad Mohanem. V rámci exhibice proběhla řada jednání se strategickými energetickými společnostmi, se kterými nabízíme projekty výstavby rekonstrukcí plynových či paraplynových celků. Jednalo se například o společnosti GE, Solar Turbines, Triveni Turbines India, Babcock, Mostostal atd. Těmito společnostmi jsme vnímáni jako partneři, nikoliv pouze dodavatelé, což je jeden z našich cílů v energetických segmentech. Otevřela se otázka možné spolupráce v oblasti dodávek odlišků a výkrovků pro energetická zařízení těchto světových hráčů. Dále byl prezentován produkt mikro turbíny Protur, na mezinárodním poli jsme diskutovali několik potenciálních partnerství. Součástí naší účasti na veletrhu byla reprezentace českého průmyslu na stánku MPO společně s aktivním sdružením SDIC.



## ÚSPĚŠNÁ REFERENCE KOVACÍHO SOUBORU CKV 1250/1600 A MANIPULÁTORU QKK 8 NK

Společnost ŽDAS ukázala znovu světu úspěšnost, kvalitu a stabilitu našeho zařízení. Protokolární instalace kovacího souboru CKV 1250/1600. Jedná se o zakázku, která byla v rámci COVIDU prvním zařízením, které se předávalo on-line. V průběhu ostrého provozu proběhla referenční návštěva u našeho klienta, kde jsme byli ujištěni o naprosté spokojenosti zákazníka s provozem zařízení a to i v porovnání s naší německou konkurencí. Máme být na co pyšni díky celému týmu divize Strojíren!



### Buďte obezřetní při pohybu po pracovišti!

- Na pracovišti udržuj pořádek!
- Používej pouze nepoškozené nářadí a zařízení!
- Dodržuj stanovené pracovní postupy a pracovní prostředky!
- Nepožívej alkoholické nápoje a neužívej jiné návykové látky na pracovištích a nevstupuj pod jejich vlivem na pracoviště!
- Oznamuj svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují BOZP!

