

Metalkov Vlašim rozvíjí ověřené technologie povrchových úprav nadrozměrných konstrukcí



Mik

Je málo firem nabízející povrchové úpravy pro ropné plošiny, mořské koráby a několikakilometrové dopravníky. Lídrem v antikoročních úpravách těchto nadrozměrných konstrukcí je Metalkov Vlašim, firma žádaná globálním trhem téměř tři desetiletí. Například jednu z posledních zakázek pro belgický trubkový přepravník sypkých hmot odváželo z Vlašimi téměř 100 kamionů. Firma se přitom drží ověřené technologie duplexních systémů, kterou si hýčká a rozvíjí, neboť ta spolu s kvalitní předúpravou povrchu zaručuje desetiletí netknutých povrchů upravených konstrukcí.

Duplexní systém jistí konstrukce takřka „na věky“

Vlašimský Metalkov, věren svému sloganu „Serióznost se dlouhodobě vyplácí“ vítězí nad korozi a uspokojuje své zákazníky nejen u nás, ale zejména v Německu, Rakousku a Itálii téměř třicet podnikatelských let. Firma využívá nejmodernější technologie povrchových úprav a nabízí je v plném rozsahu i pro nadměrně velké konstrukční díly. Hlavním kritériem antikoročních povrchových úprav je dlouhodobost kvality upravených povrchů. Tuto podmínku splňují lety ověřené duplexní systémy, tvořené dvěma povlaky: nejprve úprava žárovým zinkováním (ponorem) nebo metalizací a následně nanesení kvalitních nátěrových hmot.

Koroze je nejvíce zatížen energetický a stavební průmysl, kde ztráty v rozvodech elektrické energie tvoří minimálně 10 % z jejich ceny, přičemž minimálně jedné čtvrtině (v některých odvětvích až v 70 %) ztrát lze předejít. Převáděno na finanční

úspory by to v ČR mohlo být 15-20 miliard ročně. Uvedená čísla a trendy jsou zejména pro stavební firmy a výrobce kovových konstrukcí a zařízení dostatečným pádným důvodem, proč vynakládat prostředky na kvalitní antikoroční povrchové úpravy. Ty jsou navíc vedle úspor a požadavků na jejich delší životnost a funkčnost také důležitým kritériem pro estetiku a užitnost v moderním stavebnictví.

Udává se, že životnost povrchových úprav duplexním systémem je 1,5 až 2,3krát delší, než součet životností žárově zinkovaného povlaku a životnosti povlaku nátěrového systému, viz tabulka 1 (údaje odpovídají prostředí se stupněm korozi agresivity C3, což je běžné městské klima). Hovoříme proto o tzv. synergickém efektu obou povlaků. Samozřejmě záleží také na prostředí, ve



Obr. 1 - Trubkový přepravník sypkých hmot

Ochranný systém	Předpokládaná doba užívání [v letech]	Tloušťka povlaku [v mikrometrech]
Žárový nástřik zinku	20-30	100 - 125
Nátěrový systém s obsahem zinku/Epoxidový povlak/ Polyuretanový povlak	20-30	220
Zinkový povlak ponorem	30-40	80-100
Žárový nástřik zinku/Epoxidové utěsnění/Epoxidový povlak/ Polyuretanový povlak	50-60	260
Zinkový povlak povlak/Epoxidový povlak/Polyuretanový povlak	60-70	260

Tab. 1 - Srovnání technologií povrchových úprav



Obr. 2 - Ropná plošina Goliat v Barentsově moři



Obr. 3 - Rybí farma Ocean Farm na mořské hladině v Norsku

kterém bude výrobek umístěn. Aplikace uvedeného nátěrového systému tedy vyžaduje mimořádný důraz na technologickou kázeň, technické zázemí a vybavení, pracovní zručnost a v tomto směru jsou vlašimští na evropské špičce. V Metalkovu Vlašim uplatňují tyto nejmodernější technologie již téměř tři desetiletí.

Další rozvoj a kvalita povrchových úprav závisí na předúpravách povrchů

Ve Vlašimi ale mají také dlouhodobou zkušenost, že sebekvalitnější technologie by nebyla nic platné, pokud by se kvalitně nepřipravovaly povrchy pro další antikorozi aplikace.

Předúpravě povrchů, tedy základnímu čištění kovových povrchů od rzi a okujů za účelem vytvoření kotvícího profilu pro následnou metalizaci nebo lakování (toto je i název jedné z nabízených služeb), věnují proto v Metalkovu Vlašim zcela mimořádnou pozornost. Pro ověření svých technologických postupů provedli ve Vlašimi před několika lety experiment k porovnání přilnavosti povlaků, a to porovnáním přilnavosti žárově stříkaného povlaku a povlaku epoxidové nátěrové hmoty na povrchu otryskaném ostrohranným ocelovým abrazivem na rozdílný stupeň čistoty a rozdílnou technologií tryskání. Vzorky byly otryskány v tryskacím boxu firmy Metalkov ocelovou ostrohrannou drtí TI-GRIT G 34. Pro potřebu následných zkoušek přilnavosti byly vzorky otryskány na čtyři rozdílné stupně čistoty: Sa 1, Sa 2, Sa 2 ½ a Sa 3 podle ČSN ISO 8501-1. Pro vzorky byl použit ocelový plech o rozměrech 150 x 200 mm, tloušťky 2 mm, který vykazuje podle ČSN ISO 8501-1, stupeň zarezivění A.

Následně byla provedena experimentální aplikace žárově stříkaného povlaku, kdy zásadní podmínkou je kvalitně zdrsněný a čistý povrch, kterého dosahujeme výhradně tryskáním ostrohranným abrazivem. Čistota povrchu musí být v běžné praxi na Sa 3. Aplikace byla provedena elektroobloukovou metalizací na metalizačním pracovišti firmy. Jako přídatný materiál byl použit drát o průměru 2,5 mm ze slitiny zinku (85 %) a hliníku (15 %) s označením ZINACOR 851 (Zn85Al15). Tloušťka po-



Obr. 4 - Vodní elektrárny

vlaku byla měřena digitálním tloušťkoměrem na každém vzorku na třech místech a naměřené hodnoty byly zaznamenány lihovým fixem.

U metalizace experiment potvrdil očekávané výsledky, tj. rozdílnou přilnavost při různých stupních čistoty tryskaného povrchu. U aplikace organického povlaku byly rozdíly překvapivě minimální, přestože v technickém listu použité nátěrové hmoty je doporučena předúprava povrchu tryskáním na stupeň čistoty Sa 2½. Možným důvodem dosažených výsledků u mřížkových zkoušek i u odtrhových zkoušek může být pravděpodobně velmi dobrá přilnavost této epoxidové nátěrové hmoty i na hůře předupraveném povrchu (podrobně o experimentu: Povrchové úpravy 3/2015).

Technologické rekordy z Vlašimi...

.... na suchu

K mimořádným projektům v povrchových úpravách vůbec patří úpravy jednoho z nejdelších trubkových přepravníků sypkých hmot v Evropě, který na téměř dvoukilometrové (1,8 km) trati klenoucí se přes řeku Maas překonával výškový rozdíl téměř 50 metrů, silnice i železniční koleje do belgické elektrárny Engie Electrabel. Povrchové úpravy v Metalkovu Vlašim byly aplikovány na 600 t oceli duplexním systémem, zakázka byla převážena na 93 nákladních kamionech – viz obr. 1. Letos dokončila firma i zakázku pro jedno z významných světových ropných polí v oblasti Tengiz v Kazachstánu, kde fungovala jako subdodavatel pro společnost General Electric, jíž dodávala díly pro těžební a další petrochemická zařízení.

.... na vodě

K prestižním zakázkám patřily a patří i dodávky prvků určených např. pro oceánské kolosy, jako jsou luxusní lodě Queen Mary II, výletní Oasis of the Seas

či Pride of America, které ve své době byly největšími plavidly světa. Na ně firma dodávala díly pro záchrané a záchranářské systémy. Další je ropná plošina Goliat, nejseverněji umístěné zařízení svého druhu na světě, v drsných arktických podmínkách Barentsova moře, viz obr. 2. Asi nejprestižnější realizací, co se technického zařízení a praktického využití týče, je podíl Metalkovu na unikátním pilotním projektu pro testování, výzkum a vývoj farmaření v oceánu. Tím je projekt rybářské farmy Ocean Farm, která je první světovou offshore rybí farmou na mořské hladině v norském oceánském zálivu Frohavet s úctyhodnými parametry: výška 68 metrů, průměr farmy 110 metrů a objem 250 tisíc m³, viz obr. 3. Tato konstrukce byla navržena a vyvinuta v Norsku, vyrobena v Číně a Metalkov Vlašim prováděl antikorozi povrchové úpravy kotevních prvků celé této plošiny.

S vodou souvisí ale i další z významných realizací Metalkovu - trh malých vodních elektráren resp. Peltonova turbína pro francouzského zákazníka, viz obr. 4. Zde se Metalkov Vlašim může pochlubit dodávkami pro více než 550 vodních elektráren po celém světě. Nešlo přitom o žádné drobné součástky, ale nezdělané prvky až 6 metrového průměru, jejichž přeprava není rozhodně jednoduchou záležitostí. Jednou z aktuálních realizací, na které ve Vlašimi pracují, jsou povrchové úpravy turbín a dalších zařízení pro vodní elektrárnu na pražské Štvanici, viz obr. 5.

Závěrem

Pro povrchové úpravy je voda, a zejména ta mořská včetně extrémních klimatických prostředí opravdovou výzvou a ukázkou, co moderní antikorozi systémy dokáží - a pro Metalkov Vlašim samozřejmě skvělou referencí. Pečlivost, podnikatelská zodpovědnost spolu se zvládnutou technologií duplexních systémů jsou pro Metalkov Vlašim dobrou vizitkou. (obr. archiv Metalkov) ■



Obr. 5 - Turbíny pro vodní elektrárnu v Praze – Štvanici