

# Nové ocelové lávky nad výběhem hrochů v ZOO ve Dvoře Králové nad Labem

ZOO ve Dvoře Králové nad Labem se rozhodlo, že své návštěvníky po skončení vynucené covidové pauzy potěší novou trasou propojující areál ZOO se safari a vedoucí nad výběhem hrochů. Stávající trasa již byla nevyhovující jak po technické, tak estetické stránce. Snahou rekonstrukce bylo zasadit nové prvky komunikace a lávek do prostoru, tak aby nepůsobily rušivým dojmem s ohledem na okolní přírodu a ideu vzhledu africké safari.

Předmětem prací byly demolicí stávající trasy a betonových mostů, terénní úpravy a zbudování nové trasy dlouhé 281 metrů včetně nových opěr a pilířů pro pět identických ocelových lávek, kterým se v tomto článku budeme věnovat. Dispozice samotných lávek je tvořena dvojicí lávek na začátku úseku a trojicí lávek na konci úseku. Délka jedné je 15,16 metru. Lávky budou užívány zejména chodci, jsou však koncipované i pro projetí dodávkových vozidel do hmotnosti max. 3,5 tun.

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Lávka je tvořena dvojicí ocelových příhradových nosníků proměnné výšky (1,0 až 1,5 metru). Nosníky jsou vzájemně spojeny ocelovými příčníky. Celková šířka lávky je 3,58 metru. Volný prostor mezi zábradlím je 3,0 metry. Mostovka je tvořena příčníky a podélníky ze dřeva stejně jako výplň zábradlí. Všechny ocelové prvky jsou ze svařovaných T a H profilů.

Každá lávka je osazena na čtveřici elastomerových ložisek, která jsou kotvená do betonových pilířů a opěr. Jedná se vždy o dvojici pevných ložisek a dvojici podélně pohyblivých ložisek.

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Investor:</b>	ZOO Dvůr Králové a. s.
<b>Projektant:</b>	PIS PECHAL, s. r. o.
<b>Generální dodavatel:</b>	sdružení Ridera DIS, spol. s r. o. a EXCON, a. s.
<b>Výrobní dokumentace ocelové konstrukce:</b>	EXCON, a. s.
<b>Výroba a montáž ocelové konstrukce:</b>	EXCON, a. s.

## VÝROBA OCELOVÉ KONSTRUKCE

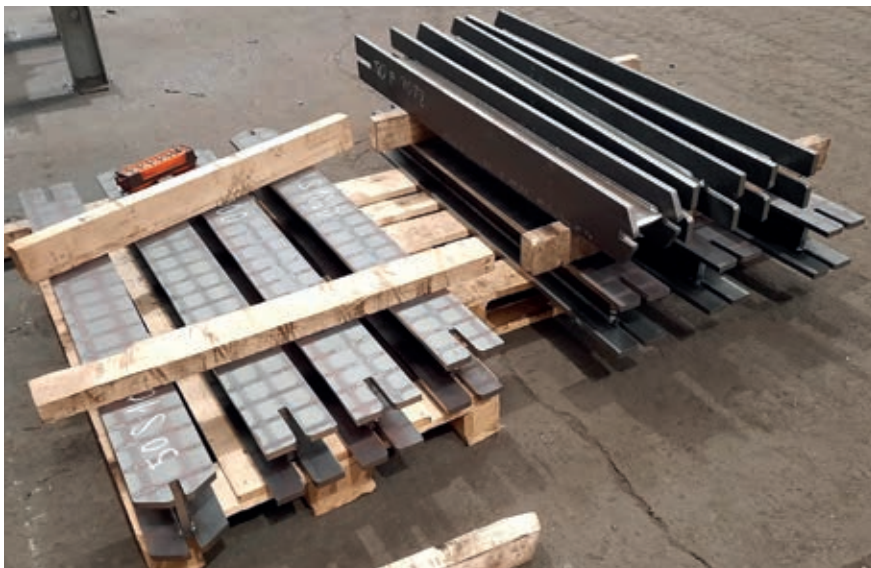
Ocelová konstrukce je z hlediska výroby zařazena v třídě provedení EXC3 dle ČSN EN 1090-2. Na nosnou konstrukci mostu byla použita patinující ocel S355J2W+N podle ČSN EN 10 025-1,5, která má za účel evokovat představu zrezlých afrických mostů z dob kolonizace.

Konstrukce je řazena do kategorie korozní agresivity C4 (vysoká s požadavkem na životnost povrchové ochrany) VV (velmi vysoká – požadavek na životnost PKO 25 let).



Pohled na novou lávku nad výběhem hrochů





Jednotlivé dílce budoucí ocelové konstrukce



Práce na výrobě ocelové konstrukce



Nutností bylo nasazení výkonných jeřábů

S ohledem na použití této patinující oceli, byly na nosné konstrukci provedeny detaily pro minimalizaci prostor umožňujících udržení vlhkosti. Zejména stříšky na dolní pásnici a u připojení příčniců na svslice. Svary na vodorovných plochách byly zabroušeny do roviny.

Základním předpokladem, který zajišťuje správnou funkci patinující oceli, bylo její otryskání v rámci výroby ocelových konstrukcí a to tak, že budoucí patinující povrch byl zbaven všech nečistot a zejména okujů, tzn. zbytků po válcování a následném žihání. Povrch oceli musel být očištěn i od všech popisů a gelů, popř. jiných látek používaných při NDT kontrolách. Tato opatření zajistila jak správnou funkci a životnost konstrukce, tak dobré estetické působení patinující oceli. Čím byl povrch oceli kvalitněji očištěn, tím byla kratší doba pro vytvoření jednotlivé tmavohnědé patiny.

Pro svařování patinující oceli bylo nutné použít odpovídající přídatný svařovací materiál jak z hlediska chemického složení, tak z hlediska mechanických vlastností.

#### MONTÁŽ OCELOVÉ KONSTRUKCE

Lávky byly vyrobeny vcelku, tzn. na stavbu bylo z výroby dopraveno pět kusů samostatných nadrozměrných dílců a nebylo tedy nutné provádět svařování v rámci vlastní montáže.

Po nějakou dobu byly lávky skladovány na parkovišti před ZOO, kde již před samotnou montáží tesaři, v zájmu urychlení termínů, osadili dřevěné podélníky a výplně zábradlí.

Logistickým „oříškem“ bylo dopravit kamion s návěsem a lávkou skrz areál ZOO a safari do místa montáže pod hák autojeřábu. Požadavkem ZOO bylo nepoškodit během transportu okolní přírodu. To se povedlo, výjimkou bylo prořezání jednoho stromu, který si dlouhá léta rostl bez ohledu na potřebný rádius zatáčení nákladní soupravy. Nutností bylo nasazení autojeřábů o větší nosnosti a vyložení, než bylo původně v plánu. Správné osazení a geodetické zaměření bylo nejdůležitější částí montáže. Po osazení lávek následovalo podlití a aktivace ložisek a dokončení montáže dřevěných pochozích příčniců mostovky.

#### ZÁVĚR, PODĚKOVÁNÍ A POZVÁNÍ

I přes „porodní bolesti“ byla kompletní trasa dokončena a otevřena návštěvníkům v termínu zahájení rozvolňování opatření a znovuotevření zoologických zahrad návštěvníkům, které už několik měsíců netrpělivě vyhlížela většina živočišných druhů obyvatel ZOO. Děkujeme všem zúčastněným stranám za spolupráci a zveřejníme všechny čtenáře časopisu KONSTRUKCE na výlet do Dvora Králové nad Labem a procházku nad hlavami hrochů.

Ing. Tomáš Petruška  
petruska@excon.cz

EXCON, a. s., Kancelář Ostrava