

04 | 2024

Mezinárodní odborný časopis

2. ročník

[www.acsz.cz](http://www.acsz.cz)

# ŽÁROVÉ ZINKOVÁNÍ

Německá cena za architekturu za studijní pavilon | 2

**Nejdelší visutý most v Rumunsku | 4**

Výstavba v záplavové oblasti | 6

**Hnízdiště ptáků v projektu offshore větrného parku | 12**

## Editorial

# Milé čtenářky, milí čtenáři,

v září se udělovaly Německé ceny za architekturu v Berlíně. První cenu získali architekti Gustav Düsing a Max Hacke za působivý studijní pavilon v kampusu Technické univerzity v Braunschweigu.



Těší nás, že vám tento mimořádný stavební projekt můžeme představit jako naše titulní téma aktuálního vydání. To, že je žárově zinkovaná ocel něčím mnohem víc než jen stavebním materiálem, dokládají i most Braila v Rumunsku a offshore větrný park v Anglii. Oba projekty zdůrazňují vysokou zatížitelnost žárově zinkované oceli za extrémních podmínek.

Kromě toho Vám přejeme klidné prožití Vánoc, odpočinek a spoustu společných chvil s lidmi, se kterými se cítíte vesele, pozitivně a šťastně! Veselé Vánoce a úspěšný nový rok 2025!

Příjemnou zábavu při čtení a poslouchání vám přeje

Petr Strzyž,  
ředitel Asociace českých a slovenských zinkoven, z. s.

## Tiráž

**Žárově zinkování** – Mezinárodní odborný časopis

**Redakce:** Sabrina Pick, Iqbal Johal, Petr Strzyž

**Vydavatel:** Asociace českých a slovenských zinkoven, z. s.

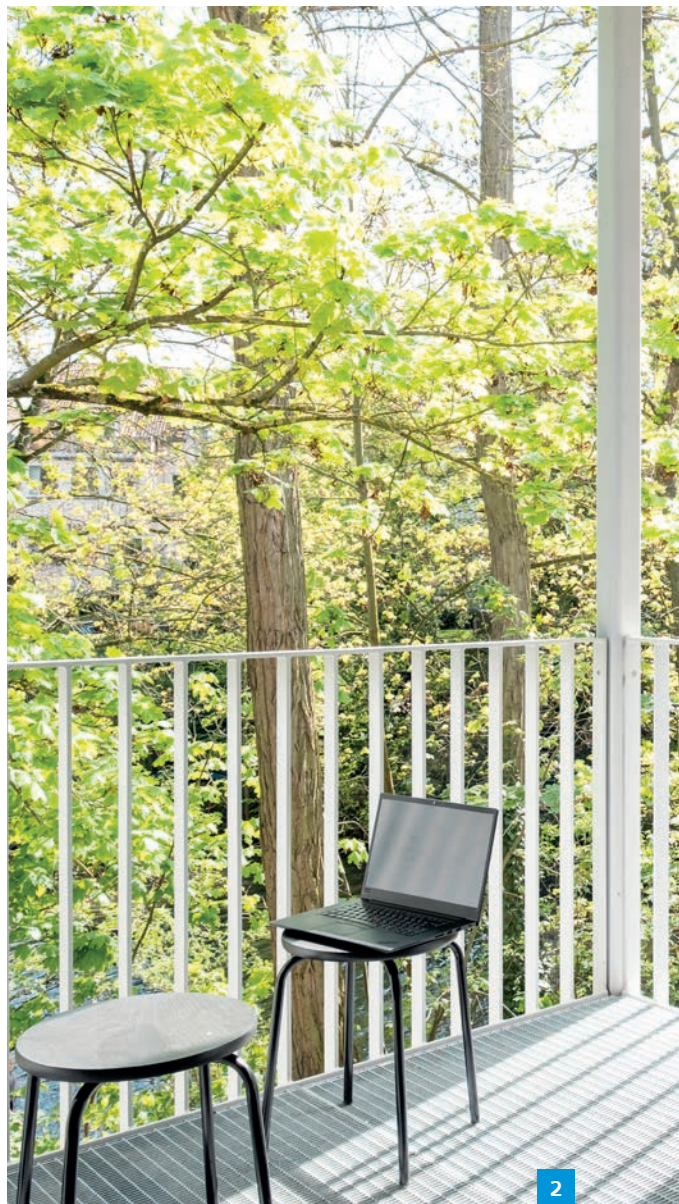
**Adresa:** Na Burní 1497/39, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava

**Evidenční číslo:** MK ČR E 23340

**Mezinárodní standardní číslo:** ISSN 2571-1202 (Online)

Reprodukce pouze s výslovným písemným svolením vydavatele.

Titulní foto | Lemmart



# Německá cena za architekturu

Žárově zinkované odvodňovací podpěry, podlahy z mřížových roštů a schody

Architekti Gustav Düsing a Max Hacke získali, ve spolupráci s Technickou univerzitou v Braunschweigu jako investorem, Německou cenu za architekturu 2023, která je udělována v Berlíně. Oceněný studijní pavilon představuje průkopnický přístup k recyklovatelné výstavbě šetrně využívající zdroje, aniž by přitom byla opomenuta kvalita užívání.

Studijní pavilon, který je součástí hlavního kampusu u řeky Oker, byl navržen jako dvoupatrová budova, která nabízí flexibilní pracovní prostory pro studenty všech oborů. Představuje novou urbanistickou předehru k hlavní ose podél budovy Audimax, staré budovy a univerzitního náměstí a slouží jako společenské centrum. Cílem bylo vytvořit přístupné a multifunkční vzdělávací prostředí, které doplní stávající typologii kampusu.

Inovativní prostorová koncepce budovy je uspořádána bez hierarchie a podporuje mezilidskou komunikaci. Je navržena jako protipól k prostorům pro jednostrannou výměnu znalostí a poskytuje flexibilní prostředí pro skupinovou práci, semináře, přednášky a relaxaci. Plně prosklená fasáda budovy umožňuje plynulé propojení s venkovním prostorem a zajišťuje vynikající kvalitu denního světla ve všech prostorách. Akustické závěsy, koberce a perforovaný strop přispívají k příjemné akustice místnosti. Budova se řídí organizačním principem nástavby, který umožňuje neustálou změnu půdorysu. Díky flexibilnímu uspořádání může budova rychle reagovat a jako nová součást kampusu je dlouhodobě relevantní. Inovativní hybridní konstrukci z oceli a dřeva lze kompletně demontovat a přispívá k oběhovému hospodářství. Umožňuje jednoduchou montáž a demontáž, díky čemuž lze ve smyslu „skladu materiálů budoucnosti“ celé konstrukční prvky opakovaně použít v cirkulární výstavbě.

Energetická koncepce budovy je založena na dálkovém vytápění, které z 80 % pochází z obnovitelných zdrojů energie, v kombinaci s geotermálním systémem pro pasivní chlazení prostřednictvím vodního podlahového topení. Tři metry hluboká pergola se stříškou a balkony poskytuje v létě stín a zároveň v zimě generuje solární teplo. Základními prvky jsou přitom žárově zinkované odvodňovací podpěry, podlahy z mřížových roštů a schody.

Porota ocenila studijní pavilon jako pozoruhodnou moderní architekturu, která představuje významný krok ve vývoji současného akademického vzdělávacího prostředí. Harmonicky se začleňuje do zeleně kampusu, rozšiřuje stávající komplex a svým inovativním uspořádáním prostoru klade nová měřítka pro studijní budovy. Rozsáhlá struktura přispívá k aktuální diskuzi na téma oběhového hospodářství a působivě kampus proměňuje.

1 | *Dvoupatrová budova kampusu zaujme svojí moderní architekturou.*

2 | *Pracovní prostor pro studenty je obklopený přírodou.*

Architekti | *Gustav Düsing,  
Max Hacke*

Foto | *Lemmart,  
Leonard Clemens*



# Nejdelší visutý most v Rumunsku

Žárově pozinkované lamelové spoje na mostě Brăila

Nově postavený Brăilský most u přístavního města Brăila je působivým svědectvím moderního inženýrského umění. Je nejen první stavbou, která v Rumunsku překlenuje Dunaj za jeho ústím do Černého moře, ale se svou celkovou délkou 1 974 metrů je také nejdelším visutým mostem v zemi. Toto mistrovské dílo pomůže zlepšit dopravu mezi městy Galați, Brăila a Constanța a mezi regiony Moldávie, Muntenie a Dobruža.

S rozpětím hlavního pole 1 120 metrů a šířkou 31,7 metru nabízí most nejen velkorysý prostor pro silniční dopravu, ale také světlou výšku 38 metrů pro lodní dopravu. Oba přístupové viadukty mostu jsou dlouhé 110 metrů. Celkové náklady na projekt jsou odhadovány na 435 milionů eur, a kromě přístupových viaduktů zahrnují také 23 km dlouhou spojovací silnici.

Klíčovou roli při realizaci této stavby hrála společnost mageba. Společnost mageba vyrábí mostní ložiska, dilatační závěry a systémy na ochranu proti zemětřesení a pro monitorování staveb. Pro rozpětí hlavního pole mostu dodala společnost čtyři vodorovně uložená kalotová ložiska a osm kalotových ložisek, která jsou uspořádána svisle jako tlumení.



1

- 1 | *Nejdelší visutý most v Rumunsku ohromí celkovou délkou 1 974 m.*
- 2 | *Žárově zinkované konstrukční prvky mohou absorbovat pohyby o rozsahu až 2,3 metru.*

Architekti | *mageba Services & Technology AG*

Foto | *Adobe Stock*  
© *Daniel Chetroni*



Na videu je zachycena cesta vrubových kloubů ze Slovenska do Rumunska.

Působivé jsou velké vrubové klouby TENSA®MODULAR LR19 a LR23, založené na novém designu ETA společnosti mageba. Tyto částečně žárově zinkované konstrukční prvky mohou absorbovat pohyby o rozsahu až 2,3 metru – to je rozměr, který se vyskytuje pouze u mostních staveb tohoto druhu.

Přístupové viadukty mostu byly vybaveny 24 kalotovými ložisky RESTON®SPHERICAL, která byla na obou stranách stavby uložena vodorovně. Pro dodatečnou pohyblivost byly dodány čtyři jednokomorové dilatační spáry TENSA®GRIP RS a dvě modulární dilatační spáry typu LR3 a dvě typu LR5. Všechny výrobky splňují ty nejvyšší nároky na dlouhou životnost a snadnou údržbu.

Bräilský most je tak nejen důležitým článkem rumunského dopravního systému, ale také příkladem nejmodernějšího inženýrství.



2



  
STABLES YARD



# Výstavba v záplavové oblasti

Domy s žárově zinkovanou ocelovou konstrukcí

Stavební projekt Stables Yard představoval pro architekty a úřady pro ochranu životního prostředí zvláštní výzvu. Šest ekologických domů hraničí se zelenou plochou v záplavové oblasti v Beckenhamu (předměstí Londýna). Neustálé riziko záplav vyžadovalo inovativní řešení, zejména proto, že kvůli půdním podmínkám nepřicházely běžné betonové základy v úvahu.

- 1 | *Projekt Stables Yard sestává z udržitelných novostaveb v podobě tří dvojdomků.*
- 2 | *Žárově zinkování zajišťuje odolnost ocelových konstrukcí a garantuje životnost 50 let.*



Řešení začalo instalací 81 pozinkovaných spirálových pilot o délce 6 metrů, které byly opatřeny pilotovými hlavicemi. Tyto piloty tvoří stabilní základ pro tento jedinečný stavební projekt. K pilotovým hlavicím byla připevněna síť pozinkovaných ocelových nosníků o rozloze přibližně 450 metrů čtverečních. Tato síť vytváří prostor nejen pro vyvýšený chodník před domy, ale i pro domy samotné a zadní terasy u každého domu.

Velkou výzvu u tohoto projektu představovala integrace žebrovaných, pozinkovaných podlahových desek do ocelové pásnice, aby bylo možné vytvořit betonovou základovou desku. Tato inovativní konstrukce slouží k několika účelům. Zaprvé umožňuje výstavbu domů navzdory riziku záplav. Za druhé zabraňuje ztrátě velké plochy pro vsakování dešťové vody, což je vzhledem k půdním podmínkám velmi důležité.

Rozhodnutí použít žárově zinkovanou ocel má zásadní význam. Protože tento materiál negarantuje jen robustní konstrukci, která odolá specifickým půdním podmínkám, ale také životnost rámu domů v délce minimálně 50 let. Pozinkování oceli proto nebylo jen estetickou volbou, ale také strategickým rozhodnutím, aby byla zaručena dlouhá životnost a udržitelnost celého stavebního projektu.



**3 |** *Vzduchová tepelná čerpadla, solární panely, inovativní izolace a okna s trojitým zasklením minimalizují náklady na vytápění.*

**4+5 |** *Síť nosníků z žárově zinkované oceli o rozloze 450 metrů čtverečních pomohla vyřešit specifické místní podmínky.*

**Architekti |** *Interco Contracts*  
**Foto |** *Musa Werry Hotgrafix, Harris Fabrication Ltd Steelwork*



# Zinktank

## podcast – čtvrtý díl

### Udržitelnost ve stavebnictví

Žárově zinkovaná ocel je jedním z nejdolnějších materiálů ve stavebnictví. Může přestát desítky let bez újmy na kvalitě a při vhodné tloušťce zinkového povlaku může doba ochrany dokonce činit i více než sto let. Je to možné proto, že zinkový povlak chrání ocel před korozi. Stavby z žárově zinkované oceli lze po celá léta bez problémů upravovat, rozšiřovat nebo demontovat. Kromě toho lze ocel opětovně použít v nových stavebních projektech, což výrazně zvyšuje udržitelnost a efektivitu využívání zdrojů. Podrobněji se tomuto tématu věnujeme ve čtvrtém díle našeho podcastu Zinktank.

Našimi hosty jsou Martin Kopf, předseda Průmyslového svazu žárového zinkování, místopředseda Evropského sdružení asociací žárových zinkoven (EGGA) a jednatel skupiny ZINKPOWER, a Dominik Campanella, spoluzakladatel a jednatel společností Concular a restado. Portál restado je digitálním tržištěm pro zbytky stavebních materiálů a je největší platformou svého druhu v Evropě. Společnost Concular poskytuje prostřednictvím své aplikace platformu SaaS (software jako služba) nabízející komplexní řešení pro oběhové hospodářství ve stavebnictví.

#### Co Vás čeká v tomto díle?

- Jak může opětovné použití stavebních materiálů pomoci podpořit oběhové hospodářství ve stavebnictví.
- Jaké výhody nabízí žárově zinkovaná ocel s ohledem na udržitelnost a efektivitu využívání zdrojů.
- Názor Martina Kopfa na podporu těchto udržitelných postupů.
- Postřehy Dominika Campanelly týkající se inovativních přístupů k oběhovému hospodářství ve stavebnictví.



Podcast Zinktank najdete u všech známých poskytovatelů streamovacích služeb pod následujícím odkazem. Zaposlouchejte se a dozvíte se více!



Další informace o žárovém zinkování a oblastech jeho použití najdete na internetových stránkách naší kampaně zaměřené na udržitelnost „rezink“.



1 | *Dominik Campanella, Martin Kopf a moderátorka Sabrina Pícková (zleva)*

2 | *Zinktank – podcast Průmyslového svazu žárového zinkování pro každého, kdo se chce o žárově zinkované oceli dozvědět více.*



# Obnova města v Londýně

## Rozvodna s žárově zinkovanou ocelovou konstrukcí

Brent Cross Town v Londýně je ukázkovým příkladem udržitelného rozvoje, který stejnou měrou kombinuje ekologické, sociální a ekonomické faktory. Jako součást jednoho z největších projektů obnovy měst v Evropě hraje tato rozvodna klíčovou roli při realizaci cíle čtvrti Brent Cross být do roku 2030 klimaticky neutrální. Bude čistou energii zásobovat 6 700 nových bytů, kanceláří a maloobchodních a rekreačních zařízení.

Rozvodna je nejen velkým přínosem pro infrastrukturu, ale také působivým kouskem veřejného umění. Pestrobarevný exteriér s nápisem „Here we come, here we rise“, navržený architektonickým studiem IF\_DO a umělkyní Lakwenou, proměňuje dílo v novou živou dominantu, která má připomínat vizi místní komunity. Rozvodna se nachází v exponované poloze u frekventované křižovatky londýnského okruhu North Circular Road s dálnicí M1 a v bezprostřední blízkosti železniční trati Thameslink. Na novém nádraží Brent Cross West uvidí čtvrť Brent Cross jen ze silnice a železnice až šest milionů lidí ročně.



1

Při plánování a zajišťování projektu byly zohledněny principy oběhového hospodářství. Výběr materiálů probíhal na základě jejich emisního potenciálu a množství odpadu bylo sníženo opětovným použitím materiálů. Štíhlá konstrukce je přibližně ze 40 % vyrobená z opětovně použité oceli a betonu šetrného ke klimatu. Na základy byl použit beton šetrný k půdě (bez obsahu cementu). Rozvodna profituje z přirozeného větrání, a protože stojí pod širým nebem, byla ocelová konstrukce žárově pozinkována, aby byla zaručena požadovaná životnost.

Tento projekt opět probudil k životu opuštěný, bývalý průmyslový areál. Byl vytvořen biodiverzní násep, byly vysázeny nové stromy a byla založena louka s divokými květinami. Vznikl tak přirozený rámec pro toto umělecké dílo, který zároveň umožňuje růst biologické rozmanitosti. Místní koridory pro divoká zvířata se zlepšují a začleňují se do širší sítě zelené infrastruktury v okolí.

Rozvodna působivě ztělesňuje formu udržitelnosti, která vzájemně kombinuje sociální, ekonomické a ekologické výhody. Je veřejným uměleckým dílem, podporuje obnovu čtvrti Brent Cross a díky použití materiálů šetrných ke klimatu, opětovnému použití zdrojů a znovuoživení průmyslové zóny přispívá k dosažení klimatických cílů. Úspěch projektu dokazuje sílu kreativního myšlení a inovativních přístupů k udržitelnému rozvoji.

**1 |** *Rozvodna funguje jako veřejné umělecké dílo, podporuje revitalizaci čtvrti Brent Cross a díky použití nízkouhlíkových materiálů přispívá k dosažení cíle nulových uhlíkových emisí.*

**Architekti |** *IF\_DO, Arup a umělkyně Lakwena*  
**Foto |** *John Sturrock*



1

# Hnízdiště ptáků

## v projektu offshore větrného parku

Inovativní konstrukce z pozinkované oceli

Na severovýchodě Anglie, u řeky Tyne ve městě Gateshead, byla v únoru letošního roku postavena hnízdní věž Kittiwake. Tato věž je působivou součástí projektu offshore větrného parku Dogger Bank South o výkonu 3 GW, který bude realizovat společnost RWE Renewables. Konstrukce věže Kittiwake vznikla ve spolupráci společností FLI Structures a Shoney Wind na zakázku společnosti RWE.



Offshore větrné elektrárny jsou považovány za klíčový prvek pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů. Spolková vláda si prostřednictvím zákona o obnovitelných zdrojích energie (EEG) stanovila ambiciózní cíle a do roku 2030 plánuje nainstalovat přibližně 15 000 megawattů kapacit pro výrobu energie na moři. Navzdory tomuto pozitivnímu vývoji je třeba vzít v úvahu vážná rizika pro mořskou přírodu. Aby byla energetická transformace na moři slučitelná s přírodou, je třeba postupovat při územním plánování obezřetně a zvýšit míru technických inovací.

Tento vývoj také vedl k tomu, že offshore větrné parky jsou povinny kompenzovat dopady svých turbín na populace mořských ptáků. Tato kompenzace mimo jiné zahrnuje i instalaci hnízdních pomůcek na britském pobřeží, které mají podpořit racky tříprsté a zvýšit jejich úspěšnost při vylétávání z hnízda. Výzva přitom spočívá v tom vytvořit trvale funkční hnízdiště, aby zůstalo v platnosti povolení větrných parků k výrobě energie.

- 1 | *Hnízdní konstrukce pro racky tříprsté pomáhají ptákům zvýšit jejich úspěšnost při vylétávání z hnízda.*
- 2 | *Konstrukce dokáže udržovat ideální hnízdní mikroklima.*



Architekti ze studia FLI Structures ve spolupráci s ekology ze společnosti Shoney Wind Ltd. pro hnízdní věž Kittiwake navrhli flexibilní a modulární konstrukci z pozinkované oceli. Tato koncepce nabízí lepší výkon než dosavadní konstrukce. Věž lze přizpůsobit a přestavět podle příslušného stanoviště, což je pro úspěšné vysezení vajec a ochranu mláďat velmi důležité.

Flexibilita konstrukce umožňuje měnit uspořádání hnízdních budek, přidávat další kabiny a přizpůsobovat věž změnám prostředí. Tato přizpůsobivost nabízí ty nejlepší předpoklady pro dlouhodobý úspěch při chovu racků tříprstých a zároveň pro splnění požadavků na povolení pro větrné parky.

Hnízdní věž Kittiwake ukazuje, jak mohou kreativní přístupy a inovativní technologie pomoci zlepšit udržitelnost větrných parků a zároveň zohlednit potřeby životního prostředí a volně žijících zvířat.

**3 |** *Modulární a přizpůsobitelná konstrukce věže zajišťuje splnění požadavků.*

**4 |** *Žárově zinkovaná ocelová konstrukce nabízí řešení přizpůsobená různým stanovištím.*

**Architekti/Foto |**  
*FLI Structures*

# Zinkování ve dvou částech

## Působivá skulptura v Dublinu

Skulptura Superunification je dílem umělkyně Ruth Lyonsové a byla vytvořena na zakázku společnosti Cosgrave Developments pro projekt Honeypark Apartments v Dun Laoghaire (Dublin). Umělecké dílo se skládá ze dvou 406 mm dlouhých trubek, které byly stočeny do spirálovitého oblouku, a připomínají tak dvojitou šroubovici DNA. Každá trubka sestává z 12 za tepla válcovaných segmentů, které byly poté spojeny do spirálovitého tvaru.

Výška každé plné spirály činí 12 metrů. Odborníci nařezali jednotlivé části na správnou délku a spojili je v přesném natočení tak, aby vznikla spirálová trubka. Aby bylo zajištěno, že je uspořádání správné, byly poté obě trubky vzájemně spojeny, a to jak v horní, tak i ve spodní části skulptury.

Vzhledem k celkové velikosti nebylo možné skulpturu pozinkovat v jednom kuse. Proto musela být opět rozložena na dvě části, které byly ponořeny jednotlivě. Při návrhu skulptury byla jako základní materiál zvažována nerezová ocel, protože skulptura měla být nainstalována v bezprostřední blízkosti moře. Rozhodnutí ale nakonec padlo na použití trubek z konstrukční oceli, které byly následně pozinkovány, protože to výrazně snížilo náklady na projekt a zároveň zajistilo trvalou ochranu proti korozi, kterou tento projekt vyžaduje.

Poté, co byly obě poloviny pozinkovány, byly ve spodní části sešroubovány a v horní části skulptury svařeny. Povrch díla byl následně ošetřen nátěrem s vysokým obsahem zinku, aby bylo zajištěno, že bude proti korozi chráněno po celém povrchu. Nakonec byla skulptura lehce obroušena a natřena barvou podle přání umělkyně.



1 | Skulptura se skládá z trubek válcovaných za tepla, které byly při sestavení v přesném natočení spojeny do spirálovitého tvaru.

2 | Povrch byl ošetřen nátěrem s vysokým obsahem zinku, aby byla zaručena trvalá ochrana proti korozi.



Architekti | GSTech Engineering  
Foto | Imageworks Photography



# ASOCIACE ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH ZINKOVEN



**Maximum informací o žárovém zinkování najdete v nových nebo aktualizovaných publikacích, které si můžete objednat v kanceláři asociace.**



[www.acsz.cz](http://www.acsz.cz)