

04 | 2021

Mezinárodní odborný časopis

49. ročník

www.acsz.cz

ŽÁROVÉ ZINKOVÁNÍ

Cena „Innovationspreis 2020“ za žárově zinkované dilatační závěry | 4

Administrativní budova s požární odolností R30 | 6

Czech and Slovak Galvanizing Award 2024 | 9

Studie EU: změna klimatu zvyšuje rychlost koroze | 10

Editorial

Milé čtenářky, milí čtenáři,

místo obvyklé předmluvy bych chtěl na tomto místě doslovně tlumočit informaci od německých kolegů. „Před několika dny jsme obdrželi zprávu, že požární ochrana provedená žárovým zinkováním byla jako směrnice DAST 027 přijata do souboru předpisů.



Směrnice vypracovaná a zveřejněná Německým výborem pro ocelové konstrukce (DAST) s názvem „Stanovení teploty žárově zinkovaných ocelových konstrukčních prvků v případě požáru“ je chápána jako doplnění Eurokódu 3 a 4. Platí pro ocelové konstrukční prvky dimenzované a vyrobené dle normy EN 1090 a začleňuje dimenzování požární ochrany provedené žárovým zinkováním do souboru předpisů. Více informací k tomuto tématu najdete na internetových stránkách www.feuerverzinken.com/brandschutz.

Ve vydání 1/2022 budeme o nové směrnici informovat podrobněji. Příspěvek k požární ochraně provedené žárovým zinkováním jsme začlenili i do tohoto vydání. Na stranách 6 a 7 představujeme 7patrovou budovu, která sází na požární ochranu provedenou žárovým zinkováním.“

Příjemnou zábavu při čtení Vám přeje

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

Žárové zinkování digital

Elektronická verze časopisu na:
www.acsz.cz/casopisy.html

Tiráž

Žárové zinkování – Mezinárodní odborný časopis

Redakce: Holger Glinde (šéfredaktor), Iqbal Johal, Petr Strzyž

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

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

Tisk: AMOS repro, spol. s r. o.

Evidenční číslo: MK ČR E 23340

Mezinárodní standardní číslo: ISSN 2464-5990 (Print) / 2571-1202 (Online)

Reprodukce pouze s výslovným písemným svolením vydavatele.

Titulní foto | Luca Claussen



1+2 | *Nosnou konstrukci domu tvoří žárově zinkovaná ocelová konstrukce.*

3 | *Velký přesah sedlové střechy nabízí komfort v letním i zimním období.*

Několikrát oceněný

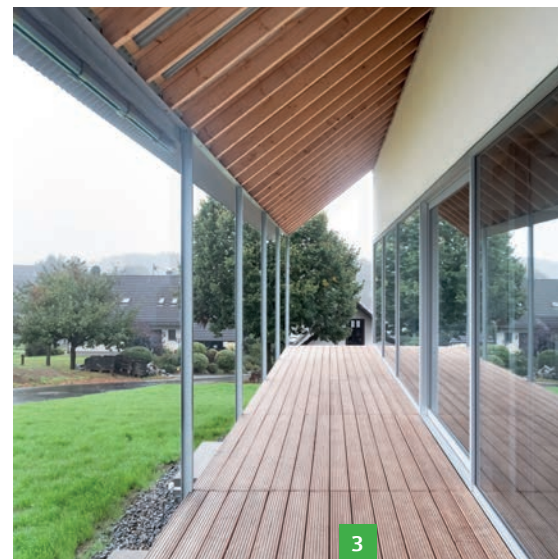
Dům D // 6 s žárově zinkovanou ocelovou konstrukcí

1

Seznam ocenění za architekturu, která již Dům D // 6 navržený architektonickou kanceláří Aretz Dürr Architektur získal, je dlouhý: 1. místo v soutěži „Häuser des Jahres 2020“, 1. místo v soutěži „best architects 21“, nominace do užšího výběru v soutěži „DAM Preis 2021“ a finalista soutěže „AIT-Award 2020“. Stavba však nezaujme jen svojí architektonickou kvalitou, ale i svým udržitelným způsobem výstavby.

Budova dokončená v roce 2019 svojí typologií navazuje na tradiční podélné koncipované domy. Její hlavní prostory zabírají vždy celou šířku stavby a jsou řazeny postupně za sebou. Oba konce domu jsou věnovány rozdílným funkcím: obytná část se nachází na jihu, garáž a skladovací prostory na severu. Velký přesah sedlové střechy nabízí komfort v letním i zimním období. V létě chrání obytný prostor a podélné verandy před přehříváním. V zimě pak dvojité zasklená fasáda umožňuje tepelné zisky ze slunečního záření. Obytný prostor uprostřed domu je otevřen do podkroví a tvoří centrální společenskou místnost, z níž jsou přístupné dětské pokoje, ložnice a koupelny v horním patře. Obě oddělené části domu spojuje lávka z žárově zinkované oceli s průhledným roštem, která ústí do společné galerie v dvoupatrovém obytném prostoru.

Z konstrukčního hlediska byl dům proveden jako materiálově úsporná, žárově zinkovaná ocelová konstrukce, která byla doplněna dřevěnými trámovými stropy. Ocelová konstrukce a dřevěné nosníky jsou pospojovány tak, aby byla možná jejich pozdější demontáž. Sloupky podél okapů jsou rozmístěny v osové vzdálenosti 5,40 metrů. Ke sloupům jsou přišroubovány hlavní vodorovné nosníky, které slouží i k vynesení dřevěných trámových stropů. Konstrukce verandy je sladěna s detaily obvodového pláště. Konstrukci podlahy z modřínového dřeva a dřevěné trámy přesahu střechy podírají extrémně tenké sloupky z žárově zinkované oceli. Použitý způsob výstavby umožňuje demontáž ocelových a dřevěných prvků bez poškození a jejich opětovné použití. Výsledkem je udržitelná architektura, která se omezuje na nezbytné minimum, aby dosáhla možného maxima.



3

Architekti | *Aretz Dürr Architektur*

Foto | *Luca Claussen (1,3),
Aretz Dürr Architektur (2)*



Cena „Innovationspreis“ Feuerverzinken 2020

Za žárově zinkované dilatační závěry

Průmyslový svaz žárového zinkování uděluje cenu „Innovationspreis Feuerverzinken“ již od roku 2003. Tímto oceněním se mohou pochlubit renomované firmy z oblasti automobilového, solárního a stavebního průmyslu, ale i vědci. V letošním roce se k oceněným připojila společnost Mageba GmbH, která cenu získala za vývoj a uvedení žárově zinkovaných dilatačních závěrů na trh.

Odůvodnění poroty, skládající se z členů představenstva Průmyslového svazu žárového zinkování, znělo takto: „Dilatační závěry vyrovnávají jako stavební prvky mostu deformace a pohyby mostního svršku vůči koncům mostu. Pro účastníky silničního provozu je v zabudovaném stavu viditelná pouze malá část těchto komplexních ocelových konstrukcí. Nejčastější příčinou vad na dilatačních závěrech je koroze, která vyžaduje nákladná údržbářská opatření, často spojená se vznikem dopravní zácpy a vysokými externími náklady.

Doposud byly dilatační závěry před korozí chráněny téměř výhradně nátěry. Vyšší odolnost proti korozi díky dlouhodobějším antikorozním řešením je tak hlavním faktorem ovlivňujícím zvýšení životnosti a udržitelnosti dilatačních závěrů a vyčerpání potenciálů k úspoře nákladů. Otěr, vlhkost a posypová sůl vedou k vysokému koroznímu zatížení celého systému dilatačního závěru.



Přestože je korozní zatížení na pojízdných površích a komponentách nad úrovní těsnění nejsilnější, s rostoucí dobou používání dilatačního závěru se ukazuje, že jsou vysokému koroznímu zatížení vystaveny i komponenty pod úrovní těsnění. Rovněž zde je tak k prodloužení doby životnosti potřebná trvalejší ochrana proti korozi.

Použití žárového zinkování jako dlouhodobého, odolného antikorozního řešení bylo sice nasnadě, zároveň však představovalo technickou výzvu. Společnost Mageba se této výzvě jako inovativně smýšlející jednička v oboru postavila a konstrukci co se týče způsobilosti pro zinkování a použití rozsáhle přizpůsobila. Žárově zinkované dilatační závěry tak již byly použity například na mostě West ve Frankfurtu nad Mohanem nebo na mostě přes řeku Naab na dálnici BAB 93. S ohledem na to, že v příštích letech bude nutné velkou část dilatačních závěrů vyměnit, vytvořila společnost Mageba s žárovým zinkováním dilatačních závěrů skutečnou inovaci, která výrazně přispívá ke snížení nákladů na údržbu mostů.“



- 1 | *U 300 metrů dlouhého mostu West ve Frankfurtu nad Mohanem byly použity žárově zinkované dilatační závěry.*
- 2 | *Komplexní konstrukce: pohled na žárově zinkovaný dilatační závěr zespodu.*
- 3 | *Montáž žárově zinkovaného dilatačního závěru na mostě přes řeku Naab na dálnici BAB 93.*

Foto | Institut
Feuerverzinken(1),
Mageba (2, 3)



Požární ochrana à la minute

Administrativní a obchodní budova s požární odolností R30 díky žárovému zinkování

Na základě hlavního plánu architektonické kanceláře Dominique Perrault Architecture vzniká v současné době ve švýcarském městě Vernier na opuštěných průmyslových pozemcích nová městská čtvrť jménem Quartier l'Étang, jejíž součástí je i ilot B, česky „Blok B“. Tato sedmipatrová administrativní a obchodní budova s užitnou plochou 23 255 metrů čtverečních se vyznačuje znamenitou architekturou a inovativní koncepcí požární ochrany, která sází na požární odolnost R30 žárově zinkované oceli.

V horních patrech budovy se nacházejí exkluzivní kancelářské prostory, které jsou doplněny obchodní pasáží v přízemí. Blok B navržený architektonickými kancelářemi AAG Atelier d'architecture Grivel & Girod SA a favre & guth sa architectes associés obklopuje skleněná fasáda. Z konstrukčního hlediska se jedná o spřaženou konstrukci, která kombinuje ocelový skelet se spřaženými stropy s plechy typu Holorib. Díky ocelové konstrukci bude dosaženo vysoké flexibility s ohledem na pozdější změnu využití a zároveň bude zajištěna snadná demontáž, protože konstrukce je spojena převážně šrouby.

Blok B měří téměř 30 metrů, a je tak považován za středně vysokou budovu. Z toho vyplývá požadovaná doba požární odolnosti v délce 60 minut, tedy třída požární odolnosti R60. Aby bylo této doby požární odolnosti dosaženo, byl pro prodejní prostory v přízemí použit reaktivní požární systém ve formě intumescentního nátěru podpěr.



1 | *Blok B kombinuje znamenitou architekturu s inovativní koncepcí požární ochrany.*

2+3 | *Nosnou konstrukci budovy tvoří 1 700 tun oceli. Udržitelná: ocelovou konstrukci s požární odolností R30 díky žárovému zinkování lze jednoduše demontovat.*

Architekti | *AAG Atelier d'architecture Grivel & Girod SA, favre & guth sa architectes associés*

Inženýři | *Kurmann Cretton Ingénieurs (dimenzování za studena)
Ingénieurs-Conseils Scherler SA (koncepte požární ochrany)
Mensing Stadler (dimenzování za tepla)*

Generální dodavatel | *HRS Real Estate SA*

Investor | *Urban Project SA*

Foto | *HRS Real Estate SA*

Pro všechna horní patra byla zvolena kombinace sprinklerů a požární ochrany provedené žárovým zinkováním. Díky použití sprinklerového zařízení se požadovaná doba požární odolnosti, které má být pomocí žárově zinkované ocelové konstrukce dosaženo, sníží na 30 minut. Jako únikové cesty budou sloužit masivní schodiště s dobou požární odolnosti v délce 60 minut.

Nosná ocelová konstrukce je koncipována tak, aby byla v případě požáru stabilita budovy zajištěna výhradně žárově zinkovanými hlavními nosníky ve spojení se spřaženými stropy. Vedlejší nosníky převezmou nosnou funkci pouze za studena. Koncepte požární ochrany byla vyvinuta společností Ingénieurs-Conseils Scherler SA. Dimenzování budovy za studena provedla společnost Kurmann Cretton Ingénieurs, dimenzování za tepla pak společnost Mensinger Stadler Ingenieure.

Náklady na budovu, při jejíž výstavbě bude použito přibližně 1 700 tun oceli, budou činit 34 milionů eur. Oproti prvním plánům, podle kterých měl být pro celou ocelovou konstrukci použit reaktivní požární systém, se díky použití žárového zinkování jako požární ochrany podařilo stavební náklady snížit a optimalizovat průběh stavby. Budova má být dokončena v roce 2022.

Požární ochrana provedená žárovým zinkováním

Žárové zinkování prodlužuje dobu požární odolnosti oceli. Lepší požární odolnost je založena na nižší emisivitě žárově zinkovaných ocelí. Právě v počáteční fázi požáru vedou nižší hodnoty emisivity k výrazně pomalejšímu zahřívání konstrukčních prvků. Díky tomuto efektu lze požární odolnosti R30 často dosáhnout i pomocí „nechráněných“ žárově zinkovaných ocelových konstrukcí.



Více informací o požární ochraně provedené žárovým zinkováním najdete na internetových stránkách:
www.feuerverzinken.com/brandschutz



1

Tradiční setkání – Exo-Skelet

Ditton Hill House s žárově zinkovaným a natřeným ocelovým rámem

Ditton Hill House je rodinný dům o rozloze 250 metrů čtverečních, který na první pohled působí téměř tradičně. Při bližším pohledu se však ukáže, že je velmi inovativní.

Majitel si přál průmyslově zhotovenou budovu, která by vypadala jako klasický obytný dům. Návrhem bylo pověřeno architektonické studio Surman Weston, které se, co se týče vzhledu, inspirovalo novotudorovským stylem 19. století a hrázdné prvky typické pro tuto dobu nahradilo ocelovým rámem provedeným jako vnější konstrukce. Pevnost ocelového rámu umožnila vytvořit elegantní rámové konstrukce a velké místnosti bez podpěr. Nepoddajnost rámu přitom kontrastuje s novotudorovským stylem, který vnějšku budovy propůjčuje strukturu a jemnost. Veškeré ocelové prvky domu byly provedeny jako duplexní systém, to znamená, že byly žárově pozinkovány a poté z estetických důvodů bíle natřeny.

1 | *Ocelový rám provedený jako vnější konstrukce umožnil vytvořit velké místnosti bez podpěr.*

2 | *Veškeré ocelové prvky domu byly provedeny jako duplexní systém.*

Architekti | *Surman Weston*
Foto | *Johan Dehlin*



2



LIKO-Vo, první živá hala na světě – vítěz Czech and Slovak Galvanizing Award 2021 (foto: LIKO-S, a.s.)

CZECH AND SLOVAK
GALVANIZING
AWARD 2024

Asociace českých a slovenských zinkoven, z.s. (AČSZ) vyhlašuje **6. ročník soutěže pro architekty a projektanty** o nejvýznamnější stavbu s užitím žárově pozinkované oceli – **Czech and Slovak Galvanizing Award 2024**.

Podmínky pro účast v 6. ročníku soutěže:

- realizace stavby na území České nebo Slovenské republiky
- dokončení stavby v období mezi 1. 1. 2021 až 31. 12. 2023
- zajímavé a originální použití žárově pozinkované oceli

Vítěz získá finanční odměnu ve výši 50 000 Kč a nominaci do soutěže The Global Galvanizing Awards. Vítěze vybere porota ve složení: zástupci AČSZ, ČAOK, zástupci stavebních fakult VŠ a dřívější vítězové soutěže.

Pro více informací o CZECH and SLOVAK GALVANIZING AWARD nebo Global Galvanizing Awards kontaktujte kancelář asociace. Prosíme o zasílání kandidátů do soutěže!

Uzávěrka přijímání přihlášek je 15. března 2024.



www.acsz.cz

Novinka: Pracovní list „H.1 Požární ochrana provedená žárovým zinkováním“

Žárově zinkované oceli se vyznačují nižší emisivitou, a v porovnání s nezinkovanými ocelmi se tak v případě požáru zahřívají pomaleji. Díky této výhodě lze doby požární odolnosti v délce 30 minut (R30) bez dodatečných pasivních požárních opatření často dosáhnout i pomocí nechráněných, žárově zinkovaných ocelových konstrukcí. Přestože je žárové zinkování jako požární ochrana používáno teprve krátce, existuje již mnoho realizovaných projektů, které šíří možnosti použití ukazují v praxi. Pracovní list „H.1 Požární ochrana provedená žárovým zinkováním“ poskytuje v kompaktní formě relevantní informace pro projektanty, výrobce a zpracovatele.



*K pracovnímu listu „H.1 Požární ochrana
provedená žárovým zinkováním“*

ARBEITSBLÄTTER FEUERVERZINKEN © Institut Feuerverzinken

H. BRANDSCHUTZ DURCH FEUERVERZINKEN

H.1 Brandschutz durch Feuerverzinken

ZUSAMMENFASSUNG:

- Aufgrund einer geringeren Emissivität zeichnen sich feuerverzinkte Stähle im Vergleich zu unverzinkten Stählen durch ein langsames Erwärmungsverhalten im Brandfall aus.
- Durch den Vorteil der langsamen Erwärmung im Brandfall ist eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten (R30) vielfach mit feuerverzinkten Stahlkonstruktionen ohne zusätzlich passive Brandschutzmaßnahmen möglich.
- Die Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer erfolgt mittels Heissbemessung.

1. ALLGEMEINES

Nicht selten verfehlen Stahlkonstruktionen ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen eine geforderte Feuerwiderstandsklasse von R30 (früher F30), die im Brandfall für mindestens 30 Minuten eine hinreichende Tragfähigkeit verlangt. Die Folge ist, dass passive Brandschutzmaßnahmen für Stahlbauteile wie Verkleidungen, Spritzputze oder Brandschutzbeschichtungen notwendig werden. Durch eine im Werk aufgetragene Feuerverzinkung können derartige Stahlkonstruktionen eine geforderte Feuerwiderstandsklasse von R30 oftmals erreichen. Zusätzliche passive Brandschutzmaßnahmen sind in diesen Fällen nicht mehr erforderlich.



Abb. 1: Hallenkonstruktion mit R30-Brandschutz durch Feuerverzinken.

2. GERINGERERE EMISSIVITÄT VON FEUERVERZINKTEM STAHL

Im Rahmen eines umfangreichen Forschungsprojektes der TU München wurde die Veränderung des Feuerwiderstands durch Feuerverzinken intensiv untersucht. Darauf aufbauend wurde ein Rechenmodell entwickelt, das die Quantifizierung und Berechnung dieser Verbesserung möglich macht. Die Verbesserung des Feuerwiderstands basiert auf einer geringeren Emissivität von feuerverzinkten Stählen (s. Tabelle 1). Im Vergleich zu unbehandeltem Baustahl, der im Eurocode DIN EN 1993-1-2 mit einer Emissivität von 0,7 aufgeführt ist, wurde für feuerverzinkten Stahl ein zweistufiges Emissivitätskonzept entwickelt.

Stahltemperatur	E _{em} bei 300°C	E _{em} bei 500°C
Baustahl	0,7	0,7
Feuerverzinkter Baustahl	0,35	0,35

Tab. 1: Die Emissivität (ϵ_{em}) von feuerverzinktem Baustahl (gemäß DIN EN ISO 1461 und einer Stahloberflächenrauheit gemäß Kategorie A und B nach DIN EN ISO 14713-2) ist bei Temperaturen bis 500 °C um 50% geringer.

Bis zu einer Temperatur von 500 °C beträgt die Emissivität von feuerverzinktem Stahl nur 0,35. Dies entspricht bei feuerverzinkten Stählen einer Wärmeaufnahme von nur 35% der eingebrachten Strahlungsenergie, während unbehandelter Baustahl 70% der eingebrachten Strahlungsenergie aufnimmt und sich dadurch im Brandfall schneller erwärmt. Über 500 °C ist die Wärmeaufnahme von feuerverzinktem Stahl und unbehandeltem Baustahl mit 0,7 identisch. Gerade in der Anfangsphase eines Brandes führt eine geringere Emissivität zu einer deutlich verzögerten Erwärmung der Bauteile. Insbesondere bei Bauteilen mit einer ausreichenden Massivität kann dieser Vorteil dazu beitragen, einen geforderten Feuerwiderstand von R30 zu erreichen.

Změna klimatu zvyšuje rychlost koroze

Studie EU doporučuje žárově zinkovanou výztuž

1

Změna klimatu povede k výrazně vyšší korozi výztuže u železobetonových konstrukcí. Vyplývá to z rozsáhlého výzkumu Společného výzkumného střediska (JRC) Evropské komise. Studie s názvem „Expected implications of climate change on the corrosion of structures“ vychází z toho, že již nyní citelná změna klimatu negativně ovlivní životnost železobetonových konstrukcí. Jako hlavní příčiny tohoto vývoje byly identifikovány výkyvy teplot a vlhkosti vzduchu a zvýšení koncentrace oxidu uhličitého (CO_2). Škodlivé látky pronikající z okolního prostředí, jako jsou chloridy a oxid uhličitý (karbonatizace), vedou k silnější korozi výztuže. Nárůst teploty a relativní vlhkosti vzduchu zvyšuje rychlost infiltrace těchto látek a urychluje korozi betonářské oceli.

Karbonatizace

Karbonatizace je chemická reakce, která proběhne v každém betonu za přítomnosti oxidu uhličitého a vlhkosti. V důsledku toho se hodnota pH betonu dlouhodobě sníží až pod úroveň pasivace oceli. Klesne-li tato hodnota pod úroveň pasivace, dojde ke korozi výztuže. Rostoucí koncentrace oxidu uhličitého, výkyvy teplot v důsledku globálního oteplování a změněné cykly vlhkosti vzduchu tento proces urychlují. Výsledkem je vyšší rychlost a větší hloubka karbonatizace. To znamená, že se koroze výztuže bude vyskytovat dříve a častěji a bude zasahovat i hlouběji ležící části výztuže.

Působení chloridů

U železobetonových konstrukcí, které jsou díky své poloze vystaveny mořské vodě, slanému mořskému vzduchu nebo posypové soli, existuje všeobecně vysoké riziko koroze výztuže v důsledku působení chloridů. Rozsah a rychlost koroze způsobené chloridy výraznou měrou závisí na teplotě a vlhkosti vzduchu. Studie Společného výzkumného střediska sice vychází z toho, že jsou dopady změny klimatu v důsledku koroze způsobené chloridy na železobetonové konstrukce menší než v případě karbonatizace, přesto jsou však závažné.

3



2

Udržitelnost budov a infrastruktury v Zelené dohodě EU

Stavební sektor, který je těžištěm hospodářství a průmyslu, má pro EU s ohledem na dosažení klimatických cílů velký strategický význam. Jako největší průmyslový zaměstnavatel v Evropě je v současné době odpovědný za více než 35 % odpadu vyprodukovaného v EU a za 5–12 % emisí skleníkových plynů. Díky účinnějšímu využívání materiálů by mohlo být 80 % těchto emisí ušetřeno. Vytvoření předpokladů pro udržitelnější budovy a infrastrukturu je tak hlavním cílem Zelené dohody pro Evropu. Tato dohoda rovněž obsahuje, že budoucí budovy a infrastruktury musejí být odolné vůči změně klimatu, aby mohly čelit vyššímu zatížení, které tato změna způsobuje. Aby bylo možné realizovat tento požadavek v praxi, musí být budoucí zatížení zahrnuto do souborů předpisů a musejí být příslušně přizpůsobeny i konstrukce.

Žárově zinkovaná výztuž jako řešení odolné vůči změně klimatu

Podle výše zmiňované studie Společného výzkumného střediska musejí být Eurokódy jako hlavní evropské normy pro stavební sektor, co se týče zatížení v důsledku změny klimatu a konstrukcí odolných vůči změně klimatu, přepracovány. S ohledem na zabránění vzniku koroze u železobetonových konstrukcí doporučuje studie Společného výzkumného střediska použití žárově zinkované betonářské oceli jako možnosti ke zvýšení odolnosti železobetonových konstrukcí vůči změně klimatu. Při použití žárově zinkovaných betonářských ocelí se životnost chloridy zatíženého a karbonizovaného betonu výrazně zvýší. Díky těmto pozitivním vlastnostem dokonce stavební dohled již nyní uvažuje o tom, že pro žárově zinkované konstrukční oceli ve třídách expozice C1 až C4 sníží tloušťku krycí betonové vrstvy.

- 1 | ***Žměna klimatu zvyšuje rychlost koroze u železobetonových konstrukcí.***
- 2 | ***Nárůst teploty a relativní vlhkosti vzduchu urychluje korozi betonářské oceli.***
- 3 | ***Žárově zinkovaná betonářská ocel je řešení odolné vůči změně klimatu, které dokáže zabránit korozi výztuže.***



**Více informací najdete
na internetových stránkách:**
www.feuerverzinken.com/betonstahl







Saké

„made in UK“

Pivovar s žárově zinkovanou nosnou konstrukcí

První pivovar ve Velké Británii, ve kterém se vyrábí saké, byl postaven ve Fordham Abbey severovýchodně od Cambridge. Pivovar je součástí hlavního plánu na revitalizaci historického venkovského statku Fordham Abbey a má návštěvníkům přiblížit japonskou kulturu.

V pivovaru ve Fordham Abbey se vyrábí především vysoce kvalitní saké v malých množstvích, budova však slouží i jako školicí a vzdělávací zařízení a nachází se v ní japonská kavárna, ve které mohou návštěvníci rýžový nápoj podobný pivu ochutnat. Zvenějšku má pivovar podobu jednotraktové stodoly se sedlovou střechou. Vnitřní prostor je uspořádán tak, aby byl celý proces výroby přístupný návštěvníkům. Primární strukturu stavby tvoří devět rámových prvků z žárově zinkované oceli, které mají světlé rozpětí 14 metrů a maximální výšku hřebene 8 metrů. Konstrukci doplňují žárově zinkované úhlové a příčné výztuhy. Nenosné cihlové zdi slouží k tepelnému a akustickému oddělení místností.

Architekti | SCABAL mit KPTA

Foto | Ed Tyler, SCABAL

1 | Budova pivovaru ve Fordham Abbey slouží především k výrobě vysoce kvalitního saké.

2 | Primární strukturu stavby tvoří devět rámových prvků z žárově zinkované oceli.



3 | Zvenějšku má pivovar podobu jednotraktové stodoly se sedlovou střechou.



Neobvyklé řešení

Mobilní rekreační domy s žárově zinkovaným ocelovým rámem

1

V anglickém Southwoldu byly postaveny dva rekreační domy s panoramatickým výhledem na útesy a pláž, které se svými dřevěnými šindelovými fasádami a střechami skvěle zapadají do okolí a nedávají tušit, že jsou mobilní.

Nizkoenergetické domy skrývají pod svými dřevěnými plášti žárově zinkovaný ocelový rám, který jim propůjčuje tolik stability, že mohou být pomocí dvou závěsných bodů autojeřábem naloženy na podvalník a přepraveny dále od pobřeží. Toto neobvyklé řešení bylo vyvinuto proto, aby bylo možné reagovat na rostoucí nebezpečí pokračující eroze pobřeží a domy v případě potřeby přemístit dále do vnitrozemí.

Rekreační domy byly navrženy architektonickým studiem Beech Architects. Monolitický vzhled podélně koncipovaných domů vychází z jednoduchého zemědělského, archetypálního tvaru budovy. Uvnitř i venku je převládajícím materiálem dřevo. Neviditelný ocelový rám je žárově pozinkovaný, aby konstrukci u vysoce korozivního Severního moře propůjčil dlouhou životnost. Pečlivě vybraná paleta materiálů, jako jsou žárově zinkovaná ocel a dřevo, umožňuje opětovné použití v budoucnu.

Architekti | *Beech Architects*

Foto | *Suffolk Hideaways*



2



3



4



5

1 | V případě pokračující eroze pobřeží mohou být mobilní domy přepraveny dále do vnitrozemí.

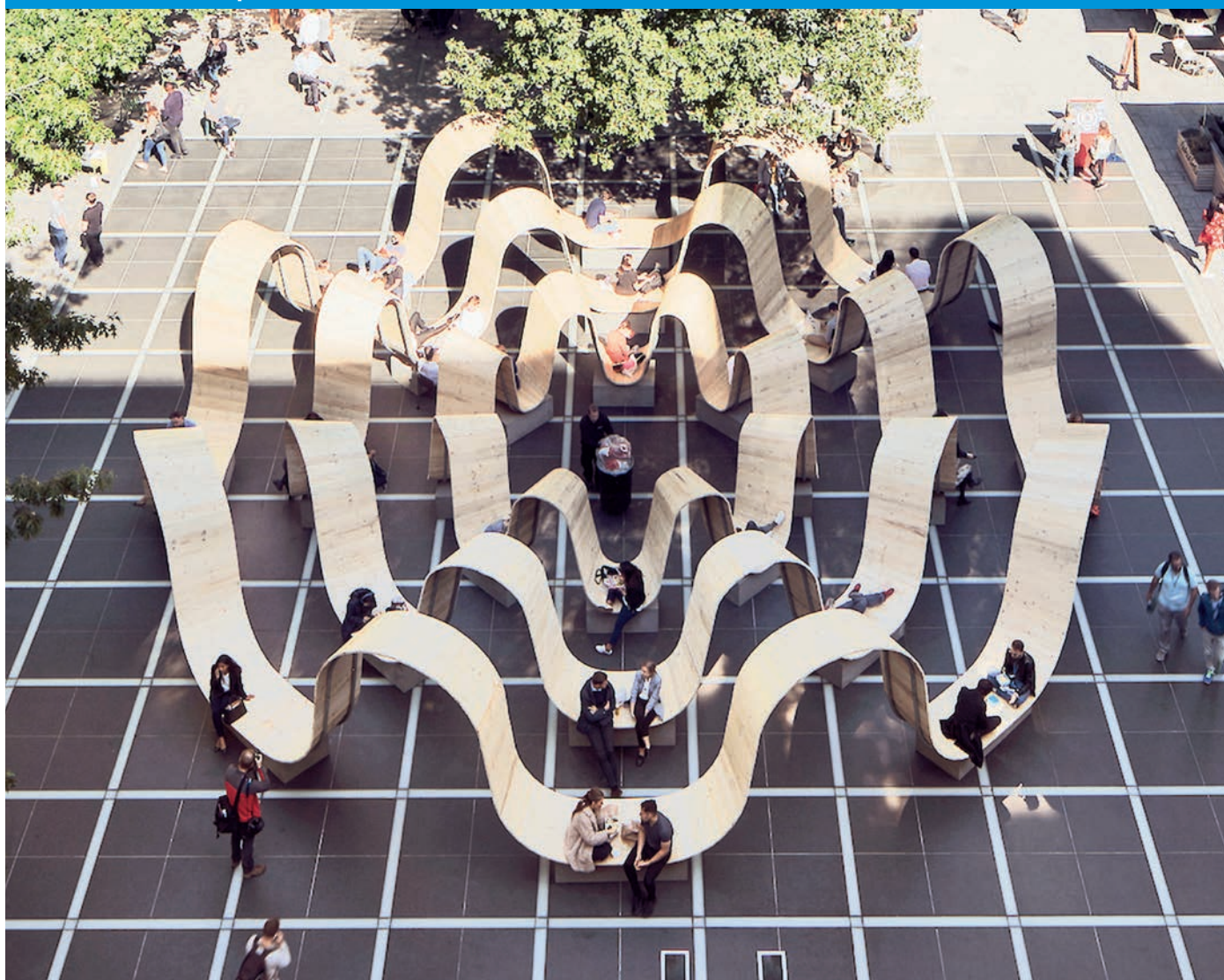
2+3 | Uvnitř i venku je převládajícím materiálem dřevo.

4 | Nosnou konstrukci tvoří neviditelný, žárově zinkovaný ocelový rám, který domům propůjčuje stabilitu.

5 | Materiály, jako jsou žárově zinkovaná ocel a dřevo, umožňují opětovné použití v budoucnu.

Fascinace žárovým zinkováním

Posad'te se, prosím



„Posad'te se, prosím“ byla dočasná instalace během Londýnského festivalu designu. Instalace byla vyrobena z opětovně použitých lešenářských prken a opětovně použitých lešenářských tyčí z žárově zinkované oceli, aby se návštěvníci s tématem opětovného použití mohli seznámit v praxi. Instalace byla navržena architektonicko-inženýrskou společností Arup ve spolupráci s britským designérem Paulem Cocksedgem.

Foto | Mark Cocksedge