

STAVBA



Nové materiály

Průhledné dřevo, silnice, jež sama rozpustí led, nebo ohebný beton. Co dalšího vědci vyvíjí?

Minimalistická nutnost

Žít v posedu nebo jiných malých dřevostavbách je dnes hit i kvůli vysokým cenám bydlení.

Velké Kotěrovo výročí

Uplynulo sto let od úmrtí jednoho z nejznámějších českých architektů. Jaký byl?

**Pořádný
dům pro vás
a vaše děti**

Chcete nový dům, který bude ideální pro vaši rodinu? Pořádný dům od Wienerbergeru vydrží po generace a odolá výkyvům počasí i nálad. S pálenými cihlami Porotherm a střešními taškami Tondach postavíte zdravý dům,

ve kterém se vám i vašim dětem bude žít komfortně a bezpečně.

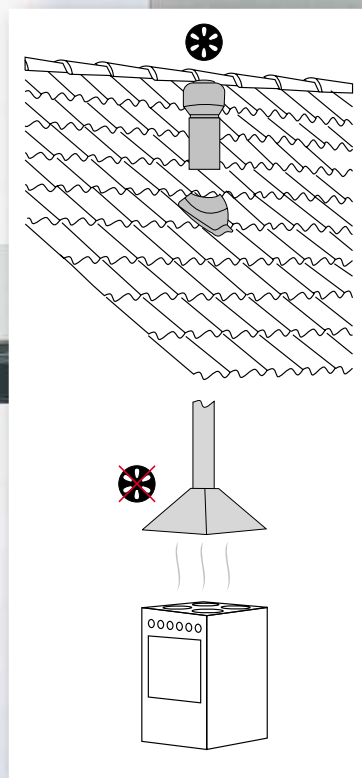
V programu Wienerberger e4 dům vám navíc nabídneme osvědčenou kombinaci výrobků pro stavbu a doporučíme spolehlivou stavební firmu.

**Dům, jak má být.
Stavte pořádně. Wienerberger**

 **Porotherm**  **Tondach**



Innovative and Easy



KUCHYNĚ S VENTILACÍ VILPE® JE OÁZOU KLIDU

Systém VILPE® TICHÁ KUCHYNĚ je založen na bezmotorovém
kuchyňském odsavači par v kombinaci se střešním ventilátorem VILPE®



tichakuchyne.cz

PRAHA
Masarykova 54
252 19 Rudná u Prahy
T: +420 736 659 943
praha@kotevnitechnika.cz

ČESKÉ BUDĚJOVICE
Novohradská 745/21
370 01 České Budějovice
T: +420 734 445 971
cb@kotevnitechnika.cz

BRNO
Videňská 237/136
619 00 Brno
T: +420 731 187 837
brno@kotevnitechnika.cz

BRATISLAVA
T: +421 911 614 014
bratislava@kotviacatechnika.sk

OSTRAVA
T: +420 739 028 666
ostrava@kotevnitechnika.cz

PREŠOV
T: +421 910 614 014
presov@kotviacatechnika.sk

ÚSTÍ NAD LABEM
Teplická 380
403 35 Libouchec
T: +420 603 172 692
usti@kotevnitechnika.cz

Inovativní materiály

10-22

Pružný beton nebo průhledné dřevo. Vědci pracují na vylepšení surovin s mimořádnými schopnostmi a snaží se tak vyřešit některé problémy současného stavebnictví.



Jak proměnit starý dům na úsporný?

28-36

Vysoké ceny energií dopadají nejčastěji na majitele starších budov bez zateplení. Ti teď hledají, jaké zásahy do domu jim pomůžou ušetřit. Známe cestu k téměř pasivnímu domu.



Skandinávské dřevo

40-46

„Dřevo už není jen prkno, přichází nové principy práce s ním. Umím si představit, že se brzy dočkáme 3D tiskárny, která tiskne z dřevité biomasy,“ říká švédský architekt.



Jako přešít starý kabát

50-60

Ze stoletého domu na jižních svazích Prahy je po rekonstrukci noblesní bydlení pro rodinu s dětmi. Zatímco si zvenčí zachovává svůj původní charakter, uvnitř vítězí barvy.





Lehká střecha s tradicí



Foto: Ester Havlová



LEHKÉ STŘECHY SATJAM
za akční ceny, se kterými utečete inflaci!

Vyberte si z norského hliníku nebo švédské oceli.

www.satjam.cz

Zbytečná úmrtí

64-70

Ročně nárazem do domů zahyne milion ptáků. Jejich oči totiž nevidí průhledné fasády. Přitom stačí málo – při plánování na ptáky myslet a na stávající domy nalepit fólii.

Svobodné bydlení

74-82

Minimalistické dřevostavby se stávají hitem dnešní doby, ale i řešením vysokých cen nemovitostí, stavebních parcel nebo nedostupnosti hypoték.



Velké výročí české architektury

86-95

Když Jan Kotěra před sto lety zemřel, byl mu ihned potvrzen přídomek zakladatel moderní české architektury. Sedí to, když někteří principy moderny prosazovali už před ním?



Mýty o LED osvětlení

98-102

Asi i proto, že se staré edisonky dostaly na černý list EU, začalo kolem úspornějších LED žárovek kolovat spousta mýtů. Nesvítí méně? A vyplatí se vlastně? Co je pravda?



Zahrada pro 21. století

106-111

Netahejte se s konvemi plnými vody, nesekejte. Moderní chytrá zahrada se zvládne obhospodařit sama. A vy si odpočítejte třeba v kině v pergole.



S vodou nás to baví!**NOVINKA**

Více informací naleznete
na webových stránkách

SPRCHOVÉ ŽLABY SLIM LINE

Praktické a elegantní

Nenápadná štíhlá linie nabízí bezpečné a elegantní řešení při sprchování. Vzhled koupelny tak dostává zcela nový rozměr moderního designu. Tělo žlabu je opatřeno otočným protizápachovým sifonem D 50. Rámeček a mřížka jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové oceli AISI 304. Slim line je bezkonkurenční produkt s tenkým a elegantním tělem nabízený v rozměrech 500 až 1200 mm.

Jsme česká firma s více než třicetiletou tradicí.

DŮLEŽITĚJŠÍ NEŽ VÝHLED
NA DŮM, JE VÝHLED Z DOMU.



ATRIOVÉ BYDLENÍ

- PROJEKT
- STAVBA NA KLÍČ
- DOTACE NA PASIV. DOMY
- EKOLOGICKÉ PROVEDENÍ
- NEJVĚTŠÍ PŘESAŘ STŘECHY
- DOMY NA MÍRU DLE POŽADAVKŮ
- OD MALÝCH AŽ PO VELKÉ LUXUSNÍ
- LÉTY PROVĚŘENÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
- CENY OD 38.000 Kč/M² BEZ DPH

PASIVNÍ BUNGALOVY **EKORD.**



RODINNÉMU DOMU DÁVÁ PRAVÝ
SMYSL **ZAHRADE**, ZAHRADE ATRIUM...

VÝHLED DO HLAVNÍHO PROSTORU
ZAHRADY Z KAŽDÉHO POKOJE JE
ZÁKLADNÍM PRINCIPEM BUNGALOVŮ
EKORD.



Volejte každý den!

+420 736 610 330



www.ekord.cz, www.obklady-viko.cz



ekord@bungalovy.com

BetonTvar-Viko s.r.o.



Mírové nám. 61, 294 29 Bezno



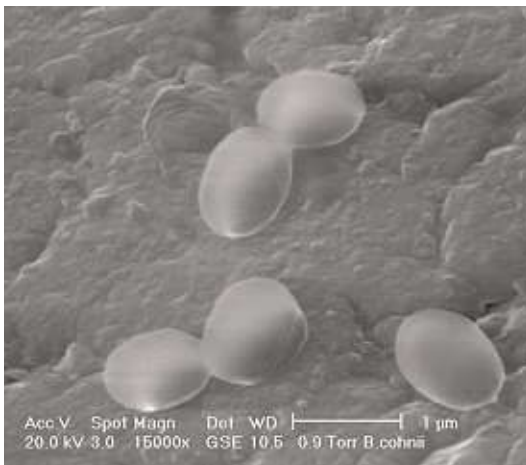
NESMÍRNÁ PŘITAŽLIVOST MAMUT GLUE



WWW.DENBRAVEN.CZ

Silnice se sama zahřeje a rozpustí led. Jaké novinky vědci vyvíjejí?

Beton, který se sám zacelí, průhledné dřevo, tekutý kámen, stavební odpad znovu použitelný ve výrobě. Čeští i zahraniční vědci společně s progresivními firmami pracují na nových materiálech, které mohou pomoci vyřešit některé problémy současného stavebnictví. V rámci pilotních projektů testují vylepšené suroviny s mimořádnými schopnostmi.



Nahoře:
Samoopravná
betonová nádrž
na čištění
odpadních vod

Vlevo: Mikroskopický
obraz hojivých
bakterií betonu

Vpravo:
Hojení trhlin betonu



SAMOREGENERAČNÍ BETON

Beton je tradiční a spolehlivý materiál, má ale jednu zásadní vadu – i ten nej kvalitnější časem popraská a tím ztratí odolnost. Trhliny, které vznikají mechanickým opotřebením betonu vystaveného náročným povětrnostním podmínkám, jsou už mnoho let výzvou pro vědce, kteří se snaží vytvořit takový kompozit, jaký by nepřiznal počasí a dlouhodobé zátěži uměl co nejdéle odolávat. Originálním řešením může být vylepšený beton, který se sice prasklinám nevyhne, ale dokáže je sám zacelit. Takový materiál vyvinul v roce 2015 nizozemský mikrobiolog Henk Jonkers z Technické univerzity v Delftu. Jeho metoda využívá živých bakterií, které jsou do betonu přidávány v kapslích obsahujících i potřebné živiny. Bakterie se „probudí“ při kontaktu s vodou a kyslíkem, tedy v okamžiku, kdy v betonu vznikne prasklina, do které pronikne vlhkost. V tu chvíli se kapsle rozpustí a bakterie se smíchají s přirozeně přítomným vápníkem. Při této chemické reakci se směs promění v krystalický uhličitán vápenatý, který trhlinu zaplní a utěsní. Podle odborníků přitom bakterie mohou v konstrukci „odpočívat“ až 200 let. Samoregenerační beton – někdy také nazývaný biobeton – si poradí spíše s malými trhlinami do velikosti 0,8 milimetru. Právě ty však patří mezi nejnebezpečnější, protože se často nenápadně rozšiřují. Experti na materiálové vědy v různých zemích světa pracují na tom, aby tento princip zmodernizovali a vylepšili. Tým z univerzity v belgickém Gentu například společně s bakteriemi přidává do směsi polymery, které při kontaktu se zatékající vodou zvýší svůj objem a velmi rychle prasklinu „provizorně“ zaplní. V druhé fázi pak zapracují bakterie smíchané s kalcem a beton opraví trvale. Mikrobiologové z amerického Binghamtonu zase využívají houby zelenatky, které v kontaktu s kyslíkem a vlhkostí vyklíčí, narostou a vyvolají růst uhličitanu vápenatého, který opět vzniklé trhliny v betonu zacelí.

Inzerce

EK014974

INSTALATÉR DORAZÍ DO 2 HODIN

Protože ucpaný záchod dokáže otrávit
vzduch i atmosféru v domě.

Asistence k pojištění majetku od Kooperativy.



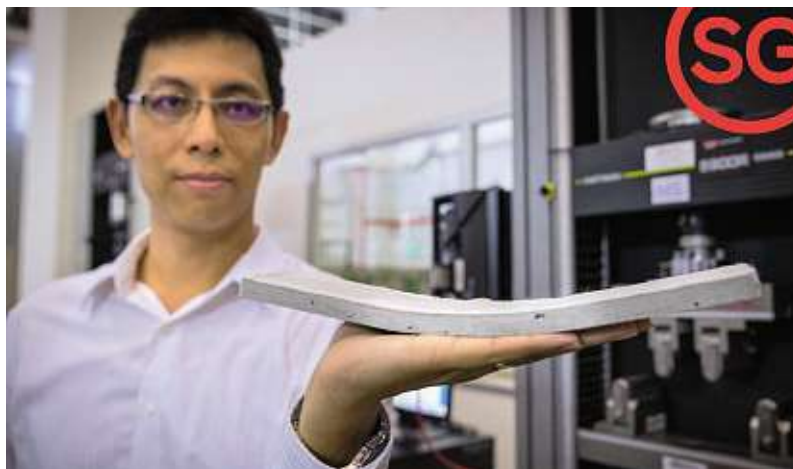

Kooperativa
VIENNA INSURANCE GROUP

Pro život, jaký je

BETON, KTERÝ PRUŽÍ

Pružnost není u betonu běžnou vlastností. Většinou se pracuje spíše s jeho pevností, nosností a životností. Díky speciálním polymerům, které betonu dodají flexibilitu, ale tento materiál získá zcela nový potenciál, a to i z hlediska své odolnosti. Pružný beton ConFlexPave, za kterým stojí odborníci z Nanyang Technological University v Singapuru, je díky obsahu velmi tenkých polymerních mikrovláken dokonce dvakrát pevnější než tradiční beton. Výzkumu flexibilního betonu se věnovali také experti na Swinburnově univerzitě v Austrálii a bez použití cementu vytvořili materiál se stejně vynikajícími vlastnostmi. Tento nový druh betonu je navíc šetrný k životnímu prostředí, protože obsahuje popílek a geopolymerní kompozity – typické odpadní emise z uhelných elektráren. Kromě toho, že geopolymery zvyšují koeficient ohybu, také chrání materiál před vznikem mikrotrhlin, což je u betonu jedna z hlavních příčin koroze.

Recept na pružný beton s optimálními vlastnostmi ale hledají také v brněnském Centru materiálového výzkumu na VUT. „Výhodou pružného betonu je jeho pevnost v tahu ohybem,“ vysvětluje ředitel centra Tomáš Opravil. Takzvaný MDF kompozit vzniká za pomoci speciálního mixéru



Díky obsahu velmi tenkých polymerních mikrovláken, která rozkládají zatížení na celou betonovou desku, je pružný beton ConFlexPave pevný jako kov.

spojením směsi cementu a vody s polymerem, obvykle na bázi polyvinylalkoholu. Jeho podíl zajistí výslednému betonu až desetkrát vyšší pevnost v tahu za ohybu. V praxi to znamená, že panel se stejnou nosností z pružného betonu bude několikrát tenčí než panel z klasického betonu.

Brněnští vědci navíc dokázali upravit polymer tak, že si MDF kompozit zachová více než 90 procent původní pevnosti i při dlouhodobém uložení ve vodě. Vylepšený beton najde uplatnění hlavně u staveb v oblastech ohrožených častým zemětřesením.

Inzerce

EK015009

7:00

přijíždí kamion KM Beta
s připravenými stěnami

17:00

je dokončeno celé patro
včetně příček

 **KM BETA**

Hrubá stavba
za zlomek času a nákladů

Cihlové stěny vznikají v našem výrobním závodě na Jižní Moravě. Vytváříme je na míru dle projektu. Ve srovnání s běžnou technologií výstavby představují snížení nákladů o desítky procent. Technologii cihlových stěn charakterizuje vysoká strojní přesnost výroby, výrazně rychlejší výstavba s minimem řemeslníků.

Zjistěte více





DŘEVOHLINÍKOVÁ OKNA VEKRA

Spojuje perfektní **design**, důraz na **kvalitu** a mimořádnou **životnost**.



- + NEJMODERNĚJŠÍ VÝROBNÍ TECHNOLOGIE V ČR
- + KOMPLETNÍ DODÁVKA NA KLÍČ
- + ODBORNÉ PORADENSTVÍ, BIM

800 777 666

www.vekra.cz

LÁVKY ZE DŘEVA A BETONU

Kombinace dřeva a betonu je novinkou při stavbě mostních konstrukcí. Systém tvoří trámy z lepeného lamelového dřeva spřažené s mostovkou z prefabrikovaných panelů z ultra vysokohodnotného betonu. Propojení těchto dvou materiálů zajišťuje vysokou životnost mostní konstrukce, zároveň šetří peníze a snižuje dopady na životní prostředí. „Dřevo je materiál přírodní, obnovitelný, a pokud je chráněno proti vlhkosti, tak i vysoce trvanlivý,“ vysvětluje Petr Konvalinka, předseda Technologické agentury České republiky, která podpořila projekt zkoumající využití této metody. Na výzkumu se podíleli odborníci z Kloknerova ústavu ČVUT společně s firmou Valbek a výsledky použili pro stavbu dvou experimentálních mostních konstrukcí a jedné lávky pro soukromého investora.

Dřevobetonové konstrukce jsou levnější díky nižším nákladům na pořízení materiálu, ale také díky bezporuchovému provozu během celé plánované životnosti. Ta v důsledku snižuje celkový objem produkovaného betonu a s ním spojených emisí. Nová technologie zároveň zefektivní proces navrhování, realizace a správy mostních konstrukcí. „Výstavba se oproti standardním konstrukcím podobného typu zrychlí asi o dvacet procent,“ upozorňuje technický ředitel firmy Valbek Lukáš Vráblík.

Dřevobetonové mostní konstrukce jsou podle něj úsporné i pro finální odběratele, tedy pro investory a správce, protože vyžadují levnější údržbu a navíc mají až dvakrát delší životnost bez nutnosti dodatečných nákladů. Experimenty prokázaly, že navržená konstrukce je realizovatelná a z hlediska výrobních nákladů schopná konkurovat běžně používaným typům konstrukcí lávek pro pěší.

Nahoře: Spřahovací prvky osazené do kapes na trámec

Dole: Zatěžovací zkouška dřevobetonové mostní konstrukce provedená Kloknerovým ústavem



Dřevěné dveře v kvalitním provedení

Trendy ve vývoji materiálů

Udržitelnost

Ochrana životního prostředí kraluje žebříčkům priorit snad ve všech oborech. Vznikají nové stavební prvky ze slisovaného papíru, zemědělské biomasy, odpadního plastu nebo stavební a demoliční suti. Zároveň roste snaha o prodloužení životnosti materiálů a o snížení uhlíkové stopy při jejich výrobě.

Úspory

Vysoká cena a nedostatek stavebních materiálů vede ke snaze o jejich nahrazení kvalitními alternativami. Úspory hledají firmy i pomocí investic do levnějších a efektivnějších výrobních technologií.

Pevnost a lehkost

Věčnou výzvou je zvýšení odolnosti materiálů proti vnějším vlivům, jako jsou výkyvy počasí nebo zemětřesení. Alternativou těžkých materiálů mohou být výztuhy z uhlíkových nebo skelných vláken. Vyrábí se také stále pevnější a lehčí typy oceli, betonu či cihel.

Termoregulace

Významnou roli při vývoji inovativních materiálů hraje tepelná účinnost. Výhodu mají materiály, které dokážou lépe udržet teplo, nebo naopak ochladit interiér stavby. Například cihly z konopí, hliněné omítky nebo hydrokeramika.

Průhlednost

Experimentování s náhradou skla jinými transparentními materiály vnáší do stavebního průmyslu nové možnosti práce se světlem. Objevují se také netradiční stavební prvky z průhledného dřeva, hliníku, keramiky nebo betonu.

Digitální technologie

Stále větší pozornost se věnuje 3D tisku stavebních materiálů, především betonu. 3D tisk rozšiřuje možnosti designu o složitější tvarové prvky, nevzniká při něm tolik odpadu a má velký potenciál pro využití recyklovaných surovin.

Inzerce



- Base Line – nadčasově elegantní



- DesignLine Concepto – optimální volba pro interiér v moderním stylu



- ClassicLine – pro příznivce klasiky a elegance

Jarní akce 01.02. - 31.05.2023
na sortiment dřevěné interierové dveře



Made in Germany

HÖRMANN
Dveřní a vratové systémy

STAVEBNÍ ODPAD NOVOU SUROVINOU

Se stále vyššími požadavky na ochranu životního prostředí vznikají i projekty zaměřené na recyklaci stavebního odpadu a jeho další využití ve stavebnictví. Najít ekologické a zároveň ekonomické řešení pro druhotné využití odpadních surovin ale není pro vědce ani pro samotné firmy snadné. Zkušenosti s tím má společnost Lavaris, která společně s pražským ČVUT a dalšími partnery pracuje na technologii sběru, separace, zpracování a opětovného využití sádrokartonu. V současné době je tento odpad většinou skládkován bez dalšího zhodnocení. Firma přišla s návrhem chytrého kontejneru pro efektivnější sběr sádrokartonových odřezků a zjednodušené separační a recyklační linky s mlýnem upraveným pro kalcinaci sádry, což je výrobní proces, při kterém pomocí vysoké teploty dochází k dehydrataci sádrovce. „U recyklace sádrokartonu ze staveb je největší výzvou vyčistit surovinu od kontaminace dalšími materiály, jako jsou lepidla, stavební směsi, pěny a jiné odpady. Klíčovým bodem je potom separace papíru,“ říká generální ředitel společnosti Lavaris George Karra'a. Ze sádrokartonového odpadu firma vyrábí stavební izolační a vyrovnávací podsyp, sypkou směs využívanou v zahradnictví k zachování vláh v půdě, a další dva polotovary použitelné k výrobě nových sádrokartonových desek. Návrhy na další produkty z recyklátu přinášejí i mladí architekti a designéři v rámci soutěže Reborn Design, kde se o budoucnosti tohoto cirkulárního materiálu dále diskutuje.

Součástí recyklační linky je vysokorychlostní mlýn, který rozdrtí materiál podle nastaveného stupně jemnosti.

Separátor oddělí od recyklované zatvrdlé sádry velkou část papíru.

Recyklát ze stavebního odpadu může najít využití i ve výrobě nových sádrokartonových desek.





OKENNÍ TABULE ZE DŘEVA

Průlomovým objevem posledních let je transparentní dřevo, které se může použít jako alternativa skleněných nebo plastových oken. S nápadem zbavit dřevo organických barviv a světelně nepropustnosti přišel švédský vědec Lars Berglund. Ze dřeva se jeho týmu podařilo odstranit lignin, kvůli kterému je dřevo tmavé, a nahradit ho polymerem. U dřevěné desky silné jeden milimetr tak vědci zvýšili transparentnost o 85 procent, což sice nezajistí úplnou průhlednost, ale stačí to k využití materiálu u staveb, které vyžadují měkký průsvit denního světla do vnitřního prostoru.

Dalších úspěchů později dosáhli výzkumníci z Marylandské univerzity v College Parku. Těm se podařilo zprůhlednit dřevo bez ohledu na jeho

tloušťku a bez ztráty jeho struktury a klíčových vlastností. K výrobě se používá dřevo, pocházející ze stromu balzovníku. Ten poměrně rychle roste, díky tomu jsou výrobní náklady nízké, surovina je obnovitelná a šetrná k životnímu prostředí. Produkce ani likvidace průhledného dřeva nemá zdaleka tak výraznou ekologickou stopu jako výroba skla. Když skončí jeho životnost, může se jednoduše spálit jako jiné dřevěné materiály.

Průhledné dřevo má ale ještě další výhody. Oproti sklu je nejméně pětikrát pevnější a lehčí, kromě toho má vyšší tepelnou účinnost, takže snižuje ztráty tepla, ke kterým dochází u klasických skleněných oken. Díky přírodní celulóze je navíc „dřevěné sklo“ pružnější. Podle vědců by se mohlo s úspěchem využívat k výrobě oken, průhledných střech nebo krytin na solární panely.

Průhledné dřevo vyvinuté na Marylandské univerzitě má nízkou tepelnou vodivost, propustí až 80 procent světla a účinně tlumí UV záření.

Inzerce

EK014933

xella

NEJDŘÍV STAVBU POD STŘECHU POTOM RADOST Z ÚSPĚCHU



Stavební systém YTONG pro hrubou stavbu od základů až po střechu.

www.xella.cz

Domov
na prvním
místě

YTONG

POJIVO Z PET NEBO ODPADNÍHO SKLA

Odolné dlaždice a další stavební prvky jde vyrábět i z odpadního plastu. Přesvědčili se o tom vědci z Vysokého učení technického v Brně ve spolupráci se společností Via Alta, která se věnuje materiálovému využití plastového recyklátu. V rámci výzkumu zmapovali plastové odpadní materiály, které by připadaly v úvahu pro výrobu kompozitů, a ověřovali jejich vlastnosti a chování při tepelném zpracování. Cílem bylo vybrat dvě skupiny materiálů vhodných pro výrobu pojiv nebo plniv. Kromě teplot, při kterých dochází k tání plastů, vědci zkoumali i případné uvolňování škodlivých látek a plynů. Jako nejvhodnější pojivo se nakonec ukázal polyethylen-tereftalát (PET). Polypropylen (PP) vykázal při

Při výrobě a zpracování plastů vznikají různé polymerní odpady, pro které zatím není širší uplatnění. Čeští výzkumníci se proto pustili do studia jejich klíčových vlastností, aby umožnili následné zpracování těchto polymerů.

opakovaném zpracování ztrátu mechanických vlastností. Z plnidel se nejlépe osvědčilo odpadní sklo ze solárních panelů. Výzkumníci v rámci projektu testovali dlaždice ze slisované taveniny a zkoumali jejich mechanické vlastnosti, obrusnost, reakci na oheň, odolnost vůči chemickým látkám a další charakteristiky. „Zkoušky prokázaly vlastnosti srovnatelné a v mnoha parametrech i lepší než u obvyklých stavebních materiálů,“ potvrzuje řešitel projektu Miroslav Černý. Výsledky studie se už využívají v praxi při návrhu produktů z odpadních termoplastů pomocí technologie Polybet. Ta vznikla jako reakce na nespokojivý stav v odpadovém hospodářství, kdy je významné procento odpadních plastů stále skládkováno bez dalšího materiálového nebo energetického zužitkování.





Společnost **Ocelové konstrukce s.r.o.** byla založena roku 1996. Máme dlouholeté zkušenosti ve výrobě a montáži ocelových konstrukcí. Působíme v rámci EU, s aktivní organizační složkou na Slovensku.

HALY

Pro každého zákazníka se snažíme navrhnout optimální řešení připravované stavby, navrhujeme staticky nejvýhodnější řešení, zpracujeme kompletní dokumentaci celého projektu. Výroba všech ocelových prvků probíhá ve vlastních výrobních halách se zkušenými pracovníky. Pro montáže vlastníme všechnu potřebnou techniku, proto můžeme nabídnout velmi zajímavé ceny. Zaměřujeme se na všechny typy hal jako například skladové, výrobní, zemědělské, sportovní, administrativní, či prodejny a showroomy.



Ocelové konstrukce - Váš ocelový partner

BALKONY

Jsme jedním z největších výrobců závěsných balkonů v širokém spektru druhů a jejich doplňků pro bytové domy. Novinkou jsou balkonové lodžie, které jsou vhodné pro všechny typy staveb a zvětšují podstatně plochu bytu, a to až o 10m². Konstrukce je zároveň zinkovaná s betonovou podlahou. Hlavními výhodami tohoto řešení jsou zajímavé zhodnocení vaší nemovitosti, rychlá montáž a dlouhá bezúdržbová životnost.



Ocelové konstrukce s.r.o., U Pily 591, 370 01 České Budějovice

www.okcz.cz

TEKUTÝ KÁMEN

Litý nebo také umělý kámen není ve stavebnictví novinkou. Různé směsi kameninové drti a pryskyřic, které po zatuhnutí získají podobný vzhled i vlastnosti jako přírodní kámen, používali už antičtí stavitelé a umělci. V moderní architektuře ale umělý kámen nachází nové uplatnění, především v dokončovacích pracích a při výrobě interiérových a designových prvků. Díky své přilnavosti a tvárnosti dobře drží na betonovém, zděném, dřevěném či kovovém podkladu a vytváří pevný a zároveň atraktivní povrch. Tekutý kámen se skvěle hodí k dokončování podlah, parapetů, pracovních desek, barových pultů, bazénů a schodů nebo jako alternativa k tradičním obkladům v kuchyních a koupelnách. Materiál nemá žádné viditelné spoje či spáry a v porovnání s přírodní žulou je při stejné tloušťce desky pružnější a odolnější vůči zatížení nebo úderům. Výhodou tekutého kamene je i jeho příznivá cena a také to, že se jedná o ekologicky šetrný materiál vyrobený z přírodních látek, které nezatěžují životní prostředí.

Tekutý kámen se hodí k dokončování podlah, parapetů, pracovních desek a schodů.



Inzerce

Pórobeton slaví již sto let!

Počátku jeho výroby přecházelo několik významných objevů a od první průmyslové produkce se událo spoustu změn u materiálu samotného, ale i u výrobních procesů. S formulí na průmyslovou bázi pro výrobu autoklávového pórobetonu přišel v roce 1920 Axel Erikson, který po třech letech pórobeton vyrobil pomocí autoklávy tak, jak jej známe doteď.

Za první průmyslově vyrobenou tvárnici stál pan Karl August Carlen. Její produkce započala v roce 1929 a nesla název Yxhult. Šest let na to přibyla i armovaná produkce jako jsou stropy, střechy a překlady. Pan Carlen nechal svůj výrobek roku 1940 zaregistrovat pod značkou Ytong. Jméno je odvozené od místa výroby a použité technologie (Yxhult anghärdade Lättbetong).

Začátky výroby v Česku

V Česku se s výrobou pórobetonu setkáváme od sedmdesátých let. Závody, které do dnešní doby pórobeton Ytong produkují, byly otevřeny těsně po sobě v sedmdesátých letech minulého století. Jako první přišla do provozu továrna v Horních Po-

čaplech (1974), poté následoval závod v Chlumčanech (1975) a nakonec v Hrušovanech u Brna (1976).

Převratné inovace a současnost

Na počátku 21. století se Ytong stává značkou portfolia nově vznikající společnosti Xella, která zaštiťuje i značky Multipor a Silka. Svou nabídkou výrobků a služeb pokrývá veškeré potřeby pro výstavbu hrubých staveb od sklepa až po střechu. Spolu s odlehčeným pórobetonem určeným k zateplení Multiporem a vápenopískovými bloky Silka je dnes Ytong součástí kompletního stavebního systému, který Xella nabízí.

Výrobky nejsou to jediné, u čeho dochází ke změnám. Xella neustále zlepšuje a rozšiřuje služby pro koncové zákazníky. Těmi jsou například bezplatná cenová nabídka projektu stavby, odborné poradenství či vypracování plánů stropu, střechy nebo schodiště. Architekti, projektanti, developři či realizační firmy oceňují inovace v oblasti velkoformátové výstavby a digitálního plánování se službou Xella blue.print.



A co dále? Xella své produkty neustále inovuje pro co největší spokojenost všech, kdo se s ní rozhodli spolupracovat. Chcete se dozvědět více o produktech společnosti Xella? Navštivte www.xella.cz



Architektura - inženýring - výroba - montáž

Zajišťujeme komplexní realizaci rodinných a bytových domů, občanských staveb i průmyslových hal, a to od architektonické studie, přes vypracování potřebné projektové dokumentace a inženýrskou činnost, po vlastní výrobu železobetonových prefabrikovaných prvků a dopravu až k finální montáži skeletové konstrukce.

Hlavní výhody konstrukční soustavy SKELETSYSTEM GOLDBECK:

Volnost vnitřní dispozice | Variabilita obvodového pláště | Rychlá realizace | Minimum zemních prací | Vhodné i do složitého terénu | Komplexní a systémové řešení pod jednou střechou

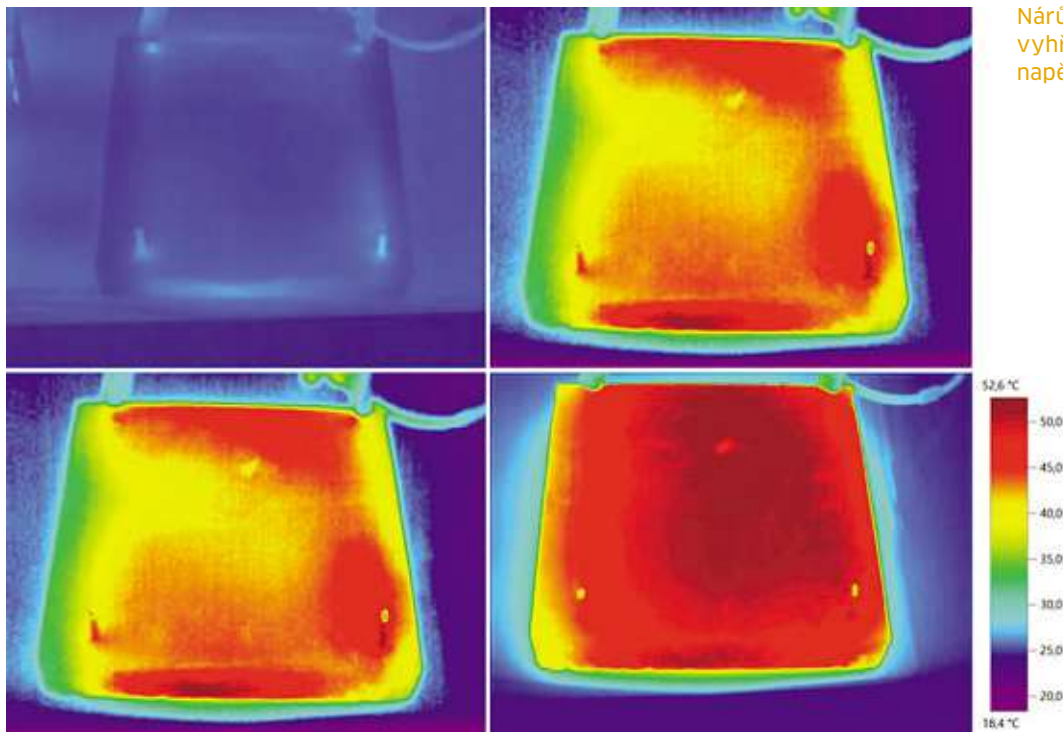


SKELETSYSTEM

 **GOLDBECK**



www.skeletsystem.cz



Nárůst teplot materiálu vyhřívaného napájecím napětím ověřuje termokamera.

VYHŘÍVANÝ KOMPOZIT

Jak jednoduše rozpustit sníh a led na dálničních mostech, letištních drahách, vlakových nástupišťích nebo parkovacích plochách při teplotách hluboko pod bodem mrazu? Touto otázkou se zabývali experti z brněnského Vysokého učení technického společně s firmou Betosan. V rámci projektu podpořeného Technickou agenturou ČR vyvinuli chytrý stavební materiál, který se pomocí smart monitoringu dokáže zahřát na požadovanou teplotu sám. Tím odpadá nákladná údržba a aplikace chemických rozmrazovacích látek, což v důsledku prodlouží i životnost konstrukcí. Materiál vzniká na silikátové bázi s využitím pokročilých high-tech plniv. Vyhřívání ploch je pak řízeno prostřednictvím technologie datového propojení za pomoci 5G sítě. „Díky online monitoringu teploty konstrukce, zohlednění aktuální předpovědi počasí a teplotních výkyvů dokážeme minimalizovat dobu ohřevu a maximalizovat energetickou efektivitu procesu,“ popisuje výhody systému Rostislav Drochytka z Fakulty stavební VUT v Brně. Hlavním limitem nového kompozitu je napájecí napětí, které musí být kvůli bezpečnosti snižované. „S tímto omezením počítáme už při vývoji materiálu, který tak bude schopen operovat v požadovaných teplotách i při aplikaci nižších hodnot napětí. To zároveň sníží energetickou náročnost provozu,“ dodává Pavel Dohnálek ze společnosti Betosan. Projekt je ve fázi technického řešení regulace teploty a optimalizace složení materiálu. Zároveň se ověřují možnosti využití druhotných surovin. S uvedením materiálu do praxe firma počítá v roce 2024.

Řídicí systém dokáže využít online předpovědi počasí v oblasti umístění vyhřívané konstrukce a díky tomu s předstihem reagovat na teplotní výkyvy.



Venkovní žaluzie musí mít kvalitní konstrukci

Ochrana interiéru před přehříváním spojená s úsporou energie za klimatizaci, to jsou hlavní důvody rostoucí obliby venkovních žaluzií. Proč by se mělo venkovní stínění řešit spolu s okny a proč záleží na kvalitním provedení, vysvětluje Roman Kubálek, obchodní ředitel společnosti Vekra, největšího českého výrobce oken.

Jaké jsou nejčastější důvody pro pořízení venkovních žaluzií?

Velmi účinně chrání interiér před přehříváním, a mají navíc jednu podstatnou výhodu, jde totiž o jednorázovou investici, která zajistí úsporu za klimatizaci, a to bez energetické náročnosti. V zataženém stavu dokážou v místnostech vystavených přímému slunci udržet o pět až sedm stupňů Celsia nižší teplotu než tam, kde venkovní stínění chybí. Ve spojení s kvalitním oknem jde o udržitelné a energeticky výhodné řešení, které navíc chrání zdraví, protože dlouhodobé používání klimatizace na něj může mít negativní vliv. Lze předpokládat, že podobné pasivní systémy podporující úsporu energie se brzy stanou nezbytnou součástí novostaveb. Kromě toho venkovní žaluzie chrání soukromí a jejich velkou výhodou oproti klasickým nebo screenovým roletám je možnost plynulé regulace množství světla v interiéru.

Covšechno by měly exteriérové žaluzie vydržet?

U venkovních žaluzií dochází nejčastěji k poškození větrem. Běžné žaluzie vydrží vítr o rychlosti 50 km/h, ale například žaluzie Vekra Komfort konstruujeme a testujeme tak, aby odolaly síle větru odpovídající 68 km/h, což je o 36 procent více. Dosahujeme toho díky řadě technických a konstrukčních detailů, mezi ně patří i vyšší počet operných bodů, které celý systém zpevňují. Používáme inteligentní motory, které rozpoznají, že je spodní část přimrzlá k parapetu, a zabrání jejímu poškození. Pokud je dům osazen čidlem reagujícím na rychlost větru, je případné poškození prakticky eliminováno.

Znamená to, že mezi žaluziemi na trhu mohou být výrazné konstrukční odlišnosti?

Samozřejmě mohou, a to poměrně zásadní. Pokud se použije méně materiálu, je možné nabídnout produkt za sníženou cenu, ovšem je to na úkor funkčnosti, odolnosti a životnosti žaluzií. Je to podobné jako u oken, také kvalita venkovních žaluzií se pozná při používání a to může být až po nějaké době. Levnější konstrukce začíná již u kastlíku, který lze vyrobit ze slabšího plechu, a navíc v jednodušším tvaru. Přináší to ale s sebou obtížnější stavební začištění a také kotvicí prvky, které vytvářejí tepelné mosty. Žaluzie Vekra Komfort představují v tomto srovnání unikátní kvalitativně vyšší řešení. Mají kastlík z nadstandardně silného plechu uza-



vřený i z bočních stran, který může být buď skrytý pod omítkou, nebo i vzhledově přiznaný. Tento kastlík se ale nekotví přímo do zdiva, jako je tomu u běžného provedení, ale navazují na něj hliníkové vodicí lišty z pevného profilu, ve kterých jezdí vodicí lamel, tyto lišty se pak kotví přímo do rámu okna. Díky tomu je celý systém venkovních žaluzií Vekra Komfort výrazně pevnější, a navíc velmi významně usnadňuje montáž. Vyšší kvalitu provedení zajišťují i další technické detaily, jako je tvar žaluzií omezující hluk, použití kvalitních kovových a pevnějších látkových součástek, které výrazně prodlužují životnost a zvyšují funkčnost produktu.

Existují nějaká rizika i z pohledu montáže?

U běžných žaluzií, které se musí kotvit do překladu, je vyšší riziko kvůli případným tepelným mostům a také praskání omítky. Samonosné žaluzie Vekra Komfort tato rizika eliminují. Jejich montáž lze totiž provést prakticky hned po instalaci oken a není třeba žádná speciální stavební připravenost spojená se zateplením objektu. Na stavbě se jen sestaví krycí kastlík a vodicí lišty, které se ukotví na okno. Instalace je tak velmi rychlá a eliminuje možnost chyb. Jde o systém, který lze použít jak u novostaveb, tak u rekonstrukcí.

Majitelé často začínají řešit stínění, když již mají vyzděné otvory pro okna. Správný postup ale je zkontrolovat řešení s odborníkem ještě před finalizací projektu novostavby nebo před rekonstrukcí. Jen tak je možné včas odlatit případné nedostatky.



Venkovní stínění pořídíte spolu s okny v jednom kompletu. Venkovní žaluzie se totiž nejčastěji usazují tak, aby byly skryté v hotovém zateplovacím plášti, čemuž je třeba přizpůsobit i usazení oken. Jinak by okna mohla být vysazená příliš ven a pro žaluzie už v zateplení nezbude místo.

VEKRA®
OKNA | DVEŘE

Stavte dům jako s kostkami lega

Nezateplujte, co nemusíte, a myslete na masivní strop. Když budete přemýšlet o celku, ušetříte a nebude problém v budoucnu „zvedat o štok“.

Cena hrubé stavby činí asi 10 procent celkových nákladů na zhotovení kompletního rodinného domu. Zároveň je hrubá stavba – stavební materiál – jediná věc, kterou už nikdy nevyměníte. Koupíte nová okna, novou kuchyň, podlahu i střešní krytinu, ale konstrukci ne. Těchto 10 procent má naprosto zásadní vliv na kvalitu a zdraví domu i v dlouhé budoucnosti. Nešetřete a nesnažte se to „nějak slátat“. Stavíte většinou jednou za život, tak ať to dává smysl. Obálka domu je jako lego, po jakých kostičkách byste měli sáhnout, abyste získali kompletní funkční systém?

1.

Vše od jednoho výrobce. Vydělám na tom jen cenou?

Kompletnost systému je při stavbě důležitá z více důvodů. Systém umožňuje rychlou, jednoduchou a v konečném důsledku i levnější výstavbu. A to nejdůležitější – použitím stavebních komponentů od jednoho výrobce se jednoduše docílí lepších vlastností celé stavby. Tento jedinečný, ucelený kompletní systém se však skládá z jednotlivých „kusů skládačky“. Budova postavená ze stavebních komponentů jednoho výrobce dosahuje lepších tepelněizolačních parametrů. Díky kompletnosti stavebního systému je zajištěna eliminace tepelných mostů a jednoduchá realizace detailů na stavbě. Předchází se chybám a následným poruchám konstrukce, jejichž odstranění bývá složité a finančně náročné.

Ušetříte čas a neřezejte cihly do rohu

Pryč jsou doby, kdy se stavělo z toho, co dům dal. Není nutné na stavbě používat jen cihly jedné velikosti, které se na požadovaný rozměr upravují řezáním. Na začátku jsme hovořili o stavebnici lego, do jejíž sady patří i speciálně tvarované kousky, jež skvěle padnou do malého místa. Takové malé kostičky Heluz nazývá doplňkové cihly, hodí se do konstrukčních detailů – na rohy, ostění nebo parapety. V této sadě jsou vyráběny cihly v různých šířkách i délkách. Díky nim se dům projektuje i staví rychleji, protože se snižuje pracnost zdění. Realizační firma totiž nemusí dořezávat bloky a hrubá stavba má dokonalou převazbu a perfektně vyřešené tepelné mosty. A za stejnou cenu.



Masivní, nebo lehkou konstrukci domu?

Kvůli akumulaci tepla spíše tu masivní. Akumulace tepla je totiž jednou z cest snižování energetické náročnosti budovy. Umožňuje přenést energii v čase – z období přebytku do času nedostatku. Stavbu tak lze i chladit. Výhodné je, pokud lze k akumulaci tepla použít i stavební konstrukci, což využívají stavby s masivní nosnou konstrukcí (z cihel, betonu, kamene) a zároveň dostatečnou tepelnou izolací. Takové cihly nabízí například produktová řada Heluz Family a Family 2in1. Ze zkušenosti je jasné, že teploty uvnitř masivní stavby zpravidla reagují jen pomalu na změny venkovní teploty. Odlišná situace je pak u lehkých, například dřevěných nebo montovaných lehkých staveb.

3.

4.

Se zateplením se netrapte, použijte jednovrstvou konstrukci

Obvodové zdi nemusí být předimenzované dodatečným zateplováním, skelet stavby jde vytvořit jen z jedné vrstvy materiálu. Jednovrstvá konstrukce má stabilitu, dlouhou životnost a rychleji a přesněji se staví. Nejvhodnější do této konstrukce je cihla, s níž v jediném technologickém kroku vyřešíte jak zdění obvodových stěn, tak tepelnou izolaci. Dnešní cihly s velkým počtem vzduchových dutin, tenkými žebry a promyšleným systémovým spojem pero + drážka vyhovují požadavkům na nízkoenergetickou i pasivní výstavbu, aniž by bylo nutné dům dodatečně zateplovat. Parametry pro takové zdění splňují cihly Heluz Family 2in1 plněné izolantem, které mají na trhu jedny z nejlepších tepelněizolačních vlastností, ale i ty bez integrované izolace – Heluz Family od šířky 44 cm – s přehledem splňují normy pro domy s téměř nulovou spotřebou energie. Vyplněním dutin cihel polystyrenem došlo ke 40procentnímu navýšení jejich tepelněizolačních vlastností při zachování paropropustnosti. Svými vlastnostmi nahradí až sedm metrů tlustou zeď z plných cihel. Stavba takové konstrukce z cihel Heluz Family probíhá až o dva měsíce rychleji, protože zjednodušuje technologický proces skladby konstrukce.

5.

Těžký strop vyřeší hádky o úložném prostoru nebo budoucím bydlení

Masivní strop a střešní konstrukce vám mohou pomoci vyřešit rodinné hádky. Jak? Pokud strop a konstrukci postavíte z keramobetonových panelů nebo ze skládaného stropu Heluz Miako, vyřešíte v první fázi problém s úložným prostorem. Získáte totiž plně pochozí půdu nebo podkroví s nepřeberným množstvím využití. Ve vzdálenější druhé fázi potom můžete dobudovat patro, které lze využít jako prostor pro dvougenerační bydlení. Jedna z největších výhod masivní konstrukce stropů nebo rovných střech Heluz je, že umožňuje kdykoliv stavbu zvednout minimálně o patro, a to i bez boje se statikou.

8.

Pracujte se sluneční energií. A neubírejte si možnost dát žaluzie do každého okna

Vliv slunce na energetiku domů je u moderních staveb v zimě velmi významný a v létě zcela dominantní. Sluneční zisky v tomto období je nutné omezovat a regulovat pomocí stínící techniky, aby nedocházelo k nechtěným tepelným ziskům a naopak aby byl udržen tepelný komfort pro obyvatele. Zásadní je tedy roletový překlad nad okny. Ten by měl umožnit pohodlnou integraci stínící techniky bez tepelných mostů. Předokenní žaluzie jsou nezbytné nejen kvůli regulaci světla, ale také kvůli celoročnímu tepelnému komfortu. Zároveň by však neměly narušovat linie domu, proto Heluz začal vyrábět nosné překlady pro uložení schránek venkovních rolet a žaluzií, které jsou zcela skryty pod omítkou. Druhá generace překladu Heluz Family 3in1 nosný má integrovanou, ale vyjímatelnou tepelnou izolaci. Na obvodové zdívo tak lze použít jediný typ nosného překladu, aniž by stavebník předem musel řešit, zda bude chtít instalovat stínění. Překlad na stavbu přijde rovnou z výroby, položí se nad okení otvor a je hotovo.

7.

Vymalovat dokáže skoro každý. Stejně jednoduše se dá i zdít

Vezmeme kbelík s materiálem, sáheme do něj válečkem a nanášíme. Ne, nepopisujeme malování, ale zdění obvodových stěn nebo vnitřních příček. Takhle jednoduše funguje tenkovrstvá zdicí malta Heluz SIDI s pojivem na bázi vodního skla a alkalivzdorné polymerní disperze. Je připravená k okamžitému použití, takže na stavbě není třeba mít vodu, elektrinu ani drahé nanášecí válce. Od nanesení malty na spodní řadu cihel musí být maximálně do 15 minut usazena cihla do finální pozice. Zdění je možné provádět při teplotách nad 1 °C. A zdívo po aplikaci vykazuje obdobné vlastnosti mechanické, tepelněizolační, akustické i statické jako při použití cementové tenkovrstvé malty.

6.

Stavba není jen stavební materiál

Do smysluplného celku nepatří jen materiál, ale také ekologické hledisko s přesahem do budoucnosti. Cihla má životnost jako beton či kámen, čili 180 let a více, to spolu s výrobními náklady a uhlíkovou stopou dělá z cihly materiál s minimálním dopadem na životní prostředí. Udržitelnost výrobků dokládá i ekologická certifikace EPD, kterou firma Heluz získala jako první výrobce cihel v Česku. Kromě toho svým zákazníkům společnost nabízí i kompletní servis v podobě výpočtů přes dopravu až po konzultace na stavbě, kdy může pracovník pomoci se založením první řady cihel.





úspora
až 30%

Zvýšení účinnosti topného systému

- nová generace plynových infrazářičů s účinností nad 97%
- kondenzační plynové ohřivače vzduchu
- účinná destratifikace



úspora
až 20%

Inteligentní systém řízení

- přesné měření a regulace
- dálková správa a monitoring
- automatizovaný energetický management



KLÍČ K ENERGETICKÝM ÚSPORÁM

ÚSPORY ENERGIE PŘI VYTÁPĚNÍ
V PRŮMYSLVÉM PODNIKU

Provedeme:

- zhodnocení stávajícího stavu
- návrh rentabilních opatření
- realizaci na klíč

Snížení tepelných ztrát budov

- tepelné izolace střech a fasád
- světlíky se zvýšeným tepelným odporem
- rekonstrukce prosvětlovacích pásů



úspora
až 60%

Alternativy zemního plynu

- kapalný propan (LPG)
- extralehký topný olej



energetická
nezávislost

WWW.OMNITHERM.CZ

PLYNOVÉ GENERÁTORY ENERGIE

PRO DOMÁCNOSTI A MALÉ FIRMY

PROVOZ NA
LPG ČI ZEMNÍ PLYN



AUTOMATICKÝ
START/STOP SYSTÉM



PŘEHLED S APLIKACÍ
MOBILE LINK



PRAMAC GA POWERKNIGHT

NEZÁVISLOST SPOLEHLIVOST BEZOBSLUŽNOST

WWW.SOLFOREN.CZ

Starý dům nemusí být energetická pohroma. Stačí vědět, kam sáhnout



V době vysokých cen energií dopadá krize nejčastěji na majitele starších budov, kterým chybí zateplení či nejrůznější moderní stavební řešení, jež jsou u novostaveb samozřejmostí. Přesto pořízení starého domu nemusí být tak zásadní problém. Nejenže bývá finančně zajímavější, ale po dobrém zásahu se může přiblížit až k téměř pasivnímu bydlení. Je ale potřeba rekonstrukci správně naplánovat.



K

Když se mladí manželé Lukáš s Olgou (kvůli soukromí si nepřejí zveřejnit příjmení) chtěli odstěhovat z nájemního bytu na pražském sídlišti, vysnili si bydlení za městem. Jenže s omezeným rozpočtem věděli, že stavba nového domu prakticky nepřichází v úvahu. Nakonec jim padl do oka klasický rodinný domek z roku 1938, který byl k mání za 2,8 milionu korun, navíc pět minut chůze od nádraží, které jim zaručovalo rychlé spojení do hlavního města. „Jistě, je to už sedm let. Dnes by byla cena výrazně vyšší. Nicméně i v té době šlo o velmi nízkou nabídku, za kterou bychom možná pořídili pozemek a třeba základy novostavby. A tak jsme do toho šli, přičemž jsme si z hypotéky nechali ještě 800 tisíc korun na následnou rekonstrukci,“ popisuje začátky Lukáš.

Kamarádi se prý Lukáše s Olgou po letech rekonstrukce často ptají, jestli už mají hotovo. A ti vždy odpoví, že ne. Proto jsme na obhlídku jejich domu pozvali experty na energetiku a stavebnictví, aby pečlivě stavbu prošli a navrhli, jakým směrem se mají manželé vydat dál. A zda už při první rekonstrukci, kterou dělali postupně a někdy i svépomocí, nevznikly nějaké chyby.

Předválečný dům byl levnější, než kdyby si manželé pořizovali pozemek. Jeho koupě ale znamenala velkou investici do rekonstrukce, která ani po sedmi letech není kompletní.



Bez papíru to bude levnější, šéfe

Až 160 miliard korun podle odhadů ministerstva financí ročně unikne státu na daních ve stavebnictví. Lidé se s tím běžně setkávají u některých řemeslníků, kteří nabízejí nižší cenu za práci, pokud za ni zákazník zaplatí hotově a nebude požadovat fakturu. To pak někoho odrazuje od toho, aby si zažádal o dotaci, neboť předpokládá, že rekonstrukce bude výrazně dražší, navíc ještě doplněna o otravné „papírování“. „Oprava střechy měla stát 320 tisíc korun, bez papíru 280. To nebylo dlouhé rozhodování,“ krčí rameny majitel domu, který si nepřál být jmenován. A není jediný, taková je realita českého stavebnictví.

Inzerce

EK014985



ENERGIE pro vaši stavbu – kdykoli, kdekoli, kamkoliv

MÁME ŘEŠENÍ

Dejte nám PLÁN projektu a my připravíme PROFESIONÁLNÍ NÁVRH jeho kompletního ENERGETICKÉHO pokrytí.

Více informací na
www.ce.energy



JAK UŠETŘIT ZA ENERGII?

Výběrem správných LED svítidel.

Konkrétní příklad:

ÚSPORA ENERGIE U REÁLNÉ HALY S KOVOVÝROBOU O PLOŠE 2 376 m²

Původní hala o **297 kusech** zářivkových svítidel měla celkový příkon **35,5 kW**.

Po výměně na LED svítidla **NANOTTICA** nejen, že **klesl celkový počet svítidel na 252 kusů**, a to bez negativního vlivu na intenzitu osvětlení, současně však **došlo k poklesu příkonu celého systému na 13,5 kW, tj. o 62 %**.

NÁVRATNOST DO JEDNOHO ROKU?

Při takto výrazné úspoře energie je návratnost svítidel do jednoho roku.

ROČNÍ ÚSPORA PŘI CENĚ 10 Kč/kWh

Při třisměnném provozu **24 hodin** denně, **252 pracovních dnů** v roce a ceně **10 Kč/kWh**.
 $35,5 \text{ kWh} - 13,5 \text{ kWh} = 22 \text{ kWh}$ úspora
 $6048 \text{ h/rok} \times 22 \text{ kWh} = 133\,056 \text{ kWh} \times 10 \text{ Kč/kWh}$
= 1 330 560 Kč roční úspora na energiích



ÚSPORA
ENERGIE AŽ 62%



Seznamte se
s kompletní
nabídkou svítidel
NANOTTICA



Chcete se zeptat na cokoliv ohledně našich svítidel a řešení pro váš projekt?
Napište nám: **obchod@trevos.cz**



Sklep je základ

Začíná se samozřejmě odspodu, a tak nás Lukáš zve do rozšířeného sklepa domu, kde má kromě dílny i kotelnu. Plynový kotel manželé pořídili hned po koupi domu nový, je kondenzační s odkouřením do boku. Slouží k topení i ohřevu vody. „Dřív jsme platili 30 tisíc korun ročně, nyní po zdražení energií jsme na dvojnásobku,“ říká Lukáš. Podle Michala Čejky, energetického konzultanta Centra pasivního domu, je na tom Lukáš ještě docela dobře: „Znám případy, kdy se cena za vytápění zvedla i na čtyřnásobek. Pak ale při prohlídce zjistím, že si lidé vytápí suterén, dílnu, prádelnu a tak jen spodní část domu dělá 30 procent celkové spotřeby.“

To u Lukáše a Olgy neplatí. Je tu sice dílna s topením, to ale Lukáš pouští jen nárazově. Podle Čejky by však bylo lepší, kdyby si místo toho zařídil nad pracovní stůl jednoduchý závěsný ohřívač, který by zapnul jen tehdy, když v dílně opravdu je. A Čejka by zlepšil izolaci sklepa, která je částečně řešena pouze standardním polystyrenem. „Místo toho bych sem dal šedý polystyren. Je sice o 10 procent dražší než ten obyčejný, má ale o 30 procent lepší vlastnosti. Díky tomu také může být tenčí, ušetříte několik centimetrů a budete mít vyšší strop,“ dodává expert.

Dům potřebuje ročně k provozu 27 MWh plynu. Po rapidním zvýšení cen si ale majitelé pravidelně přitápí dřevem. Tím se jim podařilo spotřebu plynu snížit.

Velkou pozornost by věnoval také izolaci samotných trubek. V případě tohoto domu to zásadní problém není, jen rozvody v okolí kotle a hlavně odhalená kolena by zasloužily zabalit. „Když na to sáhnu, cítím samozřejmě teplo vody. Správně by měly být trubky zabaleny ve čtyřech centimetrech izolace, což ve vašem případě budou minimální náklady. Ono se to nezdá, ale i taková drobnost se pozitivně promítne na účinnosti zdroje,“ vysvětluje Čejka.

Při svých prohlídkách v jiných domech často ve sklepech nachází odhalená potrubí vody nebo topení. Voda se pak cestou ochladí a kotel musí běžet na vyšší výkon, aby bylo v domě příjemně. Argument, že se tím ohřívá sklep nebo podlaha, je přitom podle něj lichý. To se dá vždy a mnohem levněji řešit právě izolací sklepních prostor.

Lukáš ukazuje ještě jednu místnost ve sklepech, kde má problém s plísní. Co s ní? „Odvětrávat, ale vidím, že to tady nejde,“ rozhlíží se Čejka a nenachází typické okénko do sklepa. „Další možností je dům obkopat, to je ale finančně nepřiměřené. Spíš bych se v tomto případě s výskytem plísní smířil a bral sklep jako skladovací prostor. Jen tady určitě necvičte a nedávejte sem saunu. V prvním případě by to nebylo zdravé, v tom druhém by se ještě zvýšila vlhkost,“ podotýká Čejka.



Michalu Čejkovi se nelíbí izolace sklepních prostor obyčejným polystyrenem. Navrhuje dražší, ale výrazně účinnější šedou verzi izolantu. Díky tomu pak podlaha v přízemí nebude tak studená.

Inzerce



ehlinik.cz

**NOSNÍKY, HÁKY,
SPOJOVACÍ MATERIÁL
PRO
FOTOVOLTAIKU**



ALUPA
ALUMINOVÉ PROFILY A PLECHY

info@ehlinik.cz | 777 486 777 | www.ehlinik.cz



Svoboda nevětrat

To už ale stoupáme po příkrém schodišti do přízemí, kde mají Lukáš s Olgou obývací pokoj spojený s kuchyní, chodbu, toaletu a spižírnu. Je patrné, že velkou část z 800 tisíc korun na rekonstrukci investovali do vnitřních prostor a vybavení, což potvrzuje i majitel domu. „Je vidět, proč je dobré si před rekonstrukcí přizvat specialistu,“ říká Petr Holub, ředitel a zakladatel společnosti Budovy21, když si zouvá boty a v ponožkách si stoupá na poměrně studenou podlahu. „Dům je velmi složitý systém a je potřeba promyslet všechny společné vazby. Člověk může být šikovný, ale nemusí už dům vidět v souvislostech. To bohužel platí i pro profesionály, kteří to často dělají tak, jak se to naučili před 20 nebo 30 lety a pak už neprochází žádným vývojem,“ dodává, když si prohlíží topení umístěné v zádveří. To by podle něj v řadě jiných domů nedávalo smysl, protože jde o prostor, kde lidé tráví minimum času a ještě ke všemu zádveří mívá často ze tří stran zeď společnou s vnějškem. V tomto případě je ale topení pochopitelné – je tu poněkud neprakticky umístěná toaleta.

V obývacím pokoji s dřevěnou podlahou stojí krbová kamna, za která dostává Lukáš pochvalu. Jsou totiž vybavena tepelným výměníkem, který je napojený na topení. Pokud si tedy manželé v „krbovkách“ zatopí, vyhřívají tím celý dům



Problém s plísní zapříčiňuje nedostatečná cirkulace vzduchu, odborníci doporučují dané místo nezastavovat nábytkem. Pomohlo by i vnější zateplení zdi.

stejně, jako kdyby běžel kotel. „Tak tady vidím ten důvod, proč máte pořád ještě relativně rozumné zálohy,“ usmívá se Čejka. „Je to tak,“ přikyvuje Lukáš s tím, že v roce 2020 topili kamny spíš pro radost a spotřebovali plynu 27 MWh. O rok později už topili víc, čímž spotřeba klesla na 21 MWh. Během aktuální zimy už ale kamny topí téměř neustále a čekají ještě další snížení spotřeby. Dřevo je pro ně navíc minimální položka, mají totiž kamaráda, který vlastní les.

Přesto mají v obývacím pokoji jednu nepříjemnost, kterou Lukáš odhalí ve chvíli, kdy od zdi odsune masivní skříň. Další plíseň. Sice prostor pod podlahou odkopali, izolovali a zalili betonem, nicméně plíseň se tvoří dál. „Jde o kombinaci dvou faktorů, tedy vysoké vlhkosti a nízké povrchové teploty. Kondenzuje tu vzdušná vlhkost, necirkuluje vzduch, a navíc jde o vnější stěnu. Laickým řešením by byl odporový topný drát, to ale není energeticky šetrné. Odvlhčovač zase bude hluchý. Spíš bych tohle místo nezakrýval nábytkem a také pak vsadil na celkové zateplení, ke kterému se ještě dostaneme venku,“ poznamenává Čejka.

I do starého domu se ale nabízí ještě jedno řešení. „Jde o systém řízeného větrání, který se stará o cirkulaci vzduchu sám pomocí řídicí jednotky, čidel a klapek. Zvyšuje to obyvatelům domu komfort a snižuje spotřebu energie. A hlavně není nutné alespoň během zimy myslet na větrání, protože se o něj systém stará a zajišťuje tak přísun čerstvého vzduchu. Jsou tu i další výhody, například podle mých zkušeností v takovém prostředí schne vyprané prádlo dvakrát rychleji,“ vysvětluje Petr Holub s tím, že jedinou nevýhodou by bylo, že ve starém domě bude systém víc na očích, zatímco v novostavbách se dá snadno schovat do podhledů. A jde také o vyšší investici, šéf společnosti Budovy21 ji odhaduje přibližně na 200 tisíc korun.

Na střešních oknech nešetřete

Do prvního patra vedou dřevěné schody, které by také podle expertů zasloužily ze spodní části izolovat, nejlépe vatou. V prvním patře je ložnice, pracovní se šikmou střešou a část půdy. Právě v pracovní jsou střešní okna. „To je klasicky problematické místo,“ přeměřuje si okenní rám Michal Čejka. „A v tomto případě velmi záleží na tom, jak se provedou detaily. Střešní okno by mělo být kvalitní a mělo by mít límeček zvenčí. Tady vidím dvojsklo a očividně tu kondenzuje voda. Alespoň, že jde o plastové okno, které je odolnější. Dřevěné by se mohlo začít rozklížovat,“ dodává Čejka s tím, že zase kvůli letnímu počasí by bylo dobré zajistit vnější stínění. „Každým metrem čtverečním okenní plochy může do místnosti pronikat až půl kilowattu sluneční energie. Když si pak okna v podkroví sečtete, dostanete se do situace, jako by tu bylo 3kW topidlo, které by vám v létě místnost vyhřívalo. Vnější stínění je proto nejúčinnější.“

Expertovi se ale nelíbí ani izolace pod střešou, která je viditelně řešena jen mezi krokvemi. Ty totiž fungují jako tepelný most. „To je tím, že jsme izolaci museli při výměně střešní krytiny instalovat zvenčí, protože tato místnost už byla hotová, a tak jsme se pod krokve nedostali. Navíc bych se sem pak už asi ani nevešel,“ poukazuje Lukáš na fakt, že šikmá stěna jeho pracovny navazuje téměř rovnou na vnitřní zeď, takže by už zbývalo jen minimum prostoru. To potvrzuje i Michal Čejka: „Správně by mělo být na střeše až 35 cm izolace, tedy 18 až 23 cm mezi krokvemi, plus dalších 10 až 12 pod jejich úrovní. Ve vašem případě by bylo lepším řešením zvednout střešu.“



Nahoře: Michal Čejka ukazuje, že je izolace střechy nedostačující. Naznačuje to tloušťka zdi u okna, protože správně by měla být na střeše až 35 cm silná izolace.

Dole: Tato pozice okna zhoršuje jeho vlastnosti o 20 procent. Ideálně by mělo být představené.

Právě proto má tato střecha podle expertů takzvané vyplývaný potenciál rekonstrukce. „Je to škoda, přestože přidání izolace by cenu opravy střechy zvýšilo zhruba o 20 až 30 procent. Ale právě izolace je jediným prvkem, který přináší úsporu, tady by to mohl být dvojnásobek. Teď už se ale do střechy sahat nebude, protože je relativně nová a bude se čekat třeba 30 let, až bude potřeba její další rekonstrukce. Je to, jako bych si koupil třeba luxusní značkovou mikinu a venku by začalo mrznout. A já bych ji pak musel celou zimu nosit místo bundy, na kterou mi nezbylo,“ podotýká Čejka.

Správnou izolaci by ale bylo přece jen možné využít ve vedlejší místnosti, kde je zatím jen fólie a na rekonstrukci se teprve čeká. Protože zřejmě půjde o šatnu nebo sklad, nemuselo by snížení šikmé stěny o 10 centimetrů tolik vadit. Pokud by se takto povedlo zaizolovat celé podkroví, mohli by se majitelé těšit na poměrně rychlou návratnost investice. U velmi dobré rekonstrukce to totiž může být jen 12 let, u méně zdařilých pak až 23 let. Životnost střechy se přitom pohybuje okolo 40 let.

Nejdražší je obal

Vycházíme před dům a Lukáš ví, že se teď bude hovořit o bodě, kterému se zatím vyhýbal. Zejména kvůli finanční náročnosti – je to zateplení fasády domu, které by ho podle odhadu mělo vyjít zhruba na 300 až 400 tisíc korun. I tady je opět zásadní kvalita a tloušťka izolantu. „Spočítali jsme, že pro současné zastropované ceny energií je ideálních 28 cm. V případě stabilizovaných cen bychom se pak mohli bavit o realizovatelných 20 až 26 cm. Opět ale platí, že pokud si vyberete silnější izolaci, zaplatíte proti standardní na celé rekonstrukci třeba o 20 procent navíc. Většinu nákladů totiž spolknou práce, lešení, omítky, detaily a další,“ vysvětluje Michal Čejka s tím, že je potřeba dbát na to, aby zateplení bylo správně napojeno na ostatní prvky stavby.

Zásadní jsou také okna, která majitelům zaplatily České dráhy jako kompenzaci za to, že dům stojí v přímém sousedství hlučné trati. Jde ale jen o dvojskla, dnes jsou přitom standardem efektivnější trojskla. Expertům se navíc nelíbí umístění oken, tedy uprostřed zdi se stejně hlubokým vnitřním i vnějším parapetem. „Tato pozice zhoršuje vlastnost okna asi o 20 procent. Pokud byste ho posunuli na líc, zlepšíte situaci o pět procent. Nejlepší je okna předsadit a srovnat se zateplením. Tím budou nejúčinnější, místnost bude světlejší a jako bonus získáte velký parapet uvnitř,“ říká Čejka s tím, že by navrhoval vyměnit dvojskla za trojskla, což by byla další investice zhruba za 150 až 200 tisíc korun. Dobrou volbou by také byly vnější žaluzie schované v izolantu, které by se staraly o tepelnou regulaci v letních měsících.

Z celkového pohledu je nicméně zřejmé, že i u tohoto starého domu by bylo možné dosáhnout zajímavých energetických úspor. „Běžná renovace vám sníží spotřebu o nějakých 20 až 30 procent. Pokud byste zateplili fasádu, vyměnili okna a správně izolovali střechu a dali si záležet na detailech, můžeme se klidně bavit o 40 až 60 procentech. Přidáme-li vzduchotechniku, jsme už

Oprav barák po babičce

Ministr životního prostředí Petr Hladík chce do letních prázdnin více zpřístupnit dotační programy tak, aby na ně lépe dosáhly i nízkopříjmové domácnosti. Pomoci jim mají například zvýhodněné půjčky, ať již skrze bankovní instituce, nebo přímo poskytované státem. Jako velkou novinku představil Hladík v rozhovoru s HN svůj plán zaměřit se na opuštěné domy v obcích a usnadnit mladým rodinám, aby si je pořídily a zrekonstruovaly pro vlastní bydlení. Řešit tak chce i problematiku rozšiřování měst a vesnic do volné krajiny. Často probíhá zbytečně, protože uvnitř obcí bývá řada nevyužitých nemovitostí.

„Velmi vážně uvažujeme o vytvoření nového dotačního titulu, kterému předběžně říkáme Oprav barák po babičce. Nebylo by podstatné, zda mladá rodina dům zdědí, nebo koupí, měla by mít možnost půjčky a dotace na jeho rekonstrukci,“ sdělil v lednu letošního roku HN Petr Hladík.

Dotační podpora by měla jít především na zateplení objektu, výměnu kotle, tepelné soustavy a také instalaci fotovoltaiky. K tomu by byla ještě možnost půjčky na běžnou rekonstrukci domu. Právě princip půjček by měl dotace více zpřístupnit i nízkopříjmovým domácnostem. Na nastavení programu nyní ministerstvo pracuje a další detaily ještě nezveřejnilo.

V rámci oblíbeného dotačního programu Nová zelená úsporám by mělo být už během léta například možné využívat dotace i na výměnu starého plynového kotle za tepelná čerpadla.

Pro nízkopříjmové domácnosti ministerstvo už v lednu spustilo program Nová zelená úsporám Light, který nabízí dotaci až 150 tisíc korun. Využít jej lze na snížení energetické náročnosti bydlení – například na výměnu oken, vchodových dveří či zateplení stropu, střechy nebo fasády.

Tolik prostoru navíc pod krokvemi potřebuje účinná izolace.

na 80 až 90 procentech. Ano, na úroveň pasivního domu se v tomto případě nedostaneme, ovšem alespoň se mu velmi přiblížíme,“ dodává Čejka.

„Lidé si obecně myslí, že nejvíc práce je v realizaci. Příprava rekonstrukce je ale mnohdy časově náročnější. Rozhodně bych kvůli ní oslovil experta a nechal si na ni několik měsíců nebo pokud možno třeba i rok. Jen při správném naplánování se dá totiž dosáhnout dobrého výsledku,“ říká Petr Holub a dodává: „Když to zobecním, běžná renovace, která vám uspoří oněch 30 procent, vyjde u rodinného domu třeba na půl milionu korun. Kvalitní renovace stojí 1,5 nebo dva miliony, ale už máte úsporu 60 procent, nebo i 90 procent. Zároveň je ten dům potom příjemnější na obývání. Chápu, že lidé často rekonstruují po kouskách, protože vychází ze svých úspor. Není ale problém celý proces rozfázovat, klidně na 10 let. Je ale naprosto klíčové znát cílový stav.“

A to je právě to, co Lukášovi s Olgou chybělo. Do rekonstrukce se pouštěli intuitivně, dělali, co bylo potřeba. „Měli jsme pocit, že to jinak nejde. Vzali jsme si hypotéku, a tak bylo nutné se z nájmu co nejrychleji odstěhovat pryč, abychom obojí platili co nejkratší dobu,“ popisuje běžnou realitu Lukáš. Teď šetří na další úpravy a zdá se, že ještě nějakou dobu nebude hotovo. Manželé se ale začínou více zajímat o dotace i kvalitu materiálů, které k další opravě svého vysněného bydlení použijí.



Certifikovaný držák fotovoltaiky na plechovou krytinu aneb Pozor na pojištění

Při úvahách o pořízení fotovoltaické elektrárny nestačí myslet jen na úspory energií. Instalace totiž nesmí ovlivnit funkčnost ani životnost střešní konstrukce. Tento požadavek je zásadní nejen z vlastního uživatelského hlediska, ale také kvůli ochraně investice. Nová instalace navyšuje hodnotu budovy, což znamená nové pojištění. Jenže kvůli panelům na střeše vzrůstá z pohledu pojišťoven rizikovitost vzniku pojistné události u celé nemovitosti.

U nestandardního technického řešení je proto značné nebezpečí, že pojišťovny odmítnou budovu s nově vybudovanou elektrárnou pojistit. Netýká se to přitom pouze samotné elektrárny, ale řeč je např. také o její hmotnosti a jejím vlivu na střechu budovy. Z tohoto pohledu by se oblíbené plechové střešní krytiny mohly jevit jako problematické. Není to však pravda, protože pro ně existují ověřené a certifikované způsoby instalace fotovoltaiky. Řešením pro 100% funkční upevnění solární technologie na plechovou profilovanou krytinu je držák Satjam Solar. Jeho kvality prokazují nejen průmyslové vzory, ale i udělení ocenění v soutěži Zlatá taška 2023.

Proč držáky Satjam Solar?

V současné hysterii kolem solárních instalací řeší většina lidí pouze výkon FVE a její rychlé pořízení. Při takovémto přístupu ale plechová střeška často trpí. Realizační firmy totiž preferují kotvení do podkladní konstrukce, kdy sice respektují specifika podkladu (např. vzdálenost kroků), ale z hlediska plechové profilované krytiny vychází kotvení všelijak. Tedy třeba do míst, která prakticky nejsou kvůli svému tvaru trvale utěsnitelná, např. do boku vlny nebo na hranu profilu.

Ještě horší situace nastává při instalaci FVE kolem střešních oken. Při aplikaci kotveního prvku do krokové rámuje střešní okno dochází nejen k perforaci krytiny, ale i k prodávání lemování střešního okna. Zatěsnit poté lze jen prostup krytinou, spodní plech lemování okna zůstane trvale netěsný.

Dalším otazníkem je hmotnost celé instalace fotovoltaiky. K ní je navíc třeba připočítat účinky větru či zadrženo sněhu, jež působení fotovoltaiky na střechu zesilují. Důsledkem je v lepším případě ztráta estetických, v horším případě také funkčních vlastností krytiny.

Charakteristika Satjam Solaru

Aby při všech uvedených nárocích plechová krytina stále bezpečně odolávala klimatickým vlivům a plnila svou funkci, hraje nezastupitelnou roli solární

držák. Drobný konstrukční prvek, který respektuje nároky plechové krytiny a současně drahou fotovoltaiku na střeše bezpečně jistí.

Systémové řešení držáků Satjam Solar slouží k uchycení nosných rámců fotovoltaických a teplovodních solárních panelů na krytinu Satjam. Je elegantní, plně funkční, a navíc se snadnou instalací. Držáky lze použít na nové i staré střechy všech sklonů, a to bez nutnosti jakýchkoliv dalších úprav. Primárně je držák určen na profilované krytiny Satjam Roof, Grande, Trend, Taurus, Arad, Reno, York a střešní trapézové plechy. Obecně je ale schopen bezpečně připevnit fotovoltaickou instalaci také na obdobné plechové střešní krytiny ostatních výrobců, a to z ocelového plechu tloušťky min. 0,5 mm nebo z hliníkového plechu tloušťky min. 0,6 mm.

Držák Solar se kotví přímo do plechové krytiny, a to pomocí systémových šroubů s těsněním. Pro řádné fungování v této unikátní expozici bylo nutno systémové šrouby a držák exaktně navrhnout a vyrobit ze speciálních materiálů. Triviálně vyhlížející systém je proto chráněn třemi průmyslovými vzory. Jedinečný je zejména speciální systémový šroub 6,3 x 19 mm, dodávaný v sadě se speciálním těsněním. Díky němu dostačuje kotvení pouze do horní vlny krytiny a bezpečně upevnění fotovoltaiky je zajištěno. V jednoduchosti je síla tohoto řešení.

Satjam Solar se vyplatí

Pro použití systému držáku hovoří nejen snadná instalace, ale i technická pomoc při návrhu. Součástí montážního návodu jsou tabulky udávající vypočítané minimální bezpečné množství držáků pro nejběžnější velikost solárních panelů (2 x 1 m). Zpracované jsou pro jednotlivé typy střech, různé větrné oblasti, výšky budov apod.

Z tabulek je zřejmé, že nutný počet použitých držáků (i přes jejich subtilnost a kotvení pouze do plechu krytiny) se nijak neliší od jiných druhů kotvení. Díky tomu tvoří cena držáků Solar jen zlomek z pořizovací ceny celého fotovoltaického zařízení. Přitom za tuto cenu investor získává garanci, že střeška bude dále spolehlivě plnit svou funkci a současně že je technologie po celou dobu bezpečně zajištěna.

Česko letos zasypou solární panely na střechách. Pomůže tomu nová legislativa, ale i snaha domácností a firem o větší energetickou soběstačnost. Pokud jde o střechy Satjam, jsou připraveny. Systémové řešení Satjam Solar, chráněné průmyslovým vzorem, je dovedeno k dokonalosti. Projektantům se snadno navrhuje, realizačním firmám instaluje a investorům dává záruku 100% funkčního řešení.



Nahoře: Kotva pro střechy Satjam Roof, Grande, Trend, Arad Modul, Reno Premium, Taurus Modul, Taurus Maxx, York Modul a trapézové plechy všech typů. Na fotce dole je příklad nevhodného uchycení.



střechy · okapy · trapézy

Více informací k sortimentu držáků Satjam naleznete zde:



ECOFLOW

ZÁLOŽNÍ SYSTÉM pro celý dům



Modulární záložní systém
s FV elektrárnou bez přetoku

Perfektní záloha energie pro celou vaši domácnost



Kapacita
až 21,6 kWh



Fotovoltaika
až 3,2 kW



Výkon
až 7,2 kW



Dodávka energie
bez přerušení

Optimalizace nákladů na elektrickou energii

Celý systém lze doplnit **fotovoltaickou elektrárnou s výkonem 3,2 kW**. Využit můžete automatizaci dobíjení a vybíjení systému pro **snížení nákladů na energii**, a to i na dálku přes EcoFlow cloud.

Domovní baterie DELTA Pro lze navíc za chodu odpojit a můžete je následně snadno využít jako **akumulátorové elektrocentrály** při práci na zahradě, na chatě, nebo na dovolené.

Smart Home Panel od EcoFlow je středobodem ekosystému **přenosných domovních baterií DELTA Pro**. Umožňuje k domovní síti připojit až dvě jednotky DELTA Pro, včetně jejich přídatných baterií, s celkovou **maximální kapacitou 21,6 kWh** LiFePO4 úložiště.

Propojením Smart Home Panelu s vaším domovním rozvaděčem získáte **zálohu pro 10 zásuvkových nebo světelných okruhů**. Celkový výkon dvojice domovních baterií DELTA Pro je **7,2 kW**. Díky rychlému **20ms přepnutí** na napájení z akumulátorů jednotek DELTA Pro **výpadek proudu téměř nezaznamenáte**.



Přenosnou bateriovou stanici DELTA Pro je možné kdykoli odpojit a využít její energii třeba na cestách.

nová

zelená

úsporám

Plánujete fotovoltaiku?

Doplňte ji o wallbox české produkce z cirkulárních materiálů s vlastním designem čelního panelu a získajte kromě 50% nákladů navíc kombinační bonus 10.000,-. Naše přístroje splňují dotační podmínky programu **Nová zelená úsporám**.



Plánujete firemní elektromobil?

Firmám nabízíme dobíjecí přístroje na míru v korporátním vizuálním stylu s možností sledování spotřeby energií dle vozidla či zaměstnance nebo možnost krátkodobého i dlouhodobého zapůjčení dobíjecího přístroje.

**Domácí
dobíjení**



**Fleetové
dobíjení**



**Veřejné
dobíjení**



Navrženo a vyrobeno
s hrdostí v České Republice
s respektem k životnímu prostředí.

 ionttech
 IONT tech
 IONTtech

www.iont.tech



**Dřevo může být
pevnější než titan.
Je ale třeba jej
těžit chytře.**

White Arkitekter je jedno z hlavních studií ve Švédsku. Profiluje se jako udržitelné a staví pouze ze dřeva. Postavilo z něj už nemocnici, školy nebo dvacetiposchodové kulturní centrum, které se stalo jednou z nejvyšších dřevostaveb na světě. „Nyní ve Švédsku probíhá rozsáhlý výzkum, jak vlastnosti dřeva ještě posunout,“ říká **Robert Schmitz**, architekt a partner studia.

P

Při únorovém zemětřesení v Sýrii a Turecku padaly k zemi stovky domů, a to i zcela nové budovy. Stalo by se to, kdyby to byly dřevostavby?

Nejde ani tak o materiál, ale spíš o to, jak jsou budovy konstrukčně řešené. I z betonu můžete postavit budovy odolné proti zemětřesení. Myslím si ale, že dřevostavby tak, jak se dnes konstruují, by zemětřesení tohoto rozsahu přežily lépe. Budovu je ale potřeba vždy stavět pro prostředí, v němž se má nacházet. Mnoho domů v Turecku a Sýrii, které se při zemětřesení zřítily, na tyto podmínky jednoduše nebylo děláno, zřejmě na to ani nebyly certifikované.

A co dřevostavby? Mívají certifikaci proti zemětřesení, povodním, požárům a dalším přírodním katastrofám?

Ano. Ale především vždy, když stavíte, musíte přemýšlet lokálně, s přihlédnutím k danému místu. Když například stavíte ve velmi teplém klimatu, je třeba tomu budovu přizpůsobit, stejně tak když stavíte v zemi, kde bývá zima. Vždy musíte najít řešení, která optimalizují energetickou účinnost. Například tady ve Švédsku nemíváme zemětřesení, takže to nemusíme při konstrukci zohledňovat tak, jako kdybychom stavěli v Sýrii. Co se ale týče konkrétního zemětřesení, tak ano, moderní budovy z masivního dřeva mohou mít certifikaci odolnosti proti zemětřesení. Často používají technologie jako CLT (Cross Laminated Timber – pozn. red.) nebo GLT (Glue Laminated Timber – pozn. red.).

Můžete vysvětlit, co to je?

CLT je stavební dřevo s křížovým vrstvením a je to jeden z prvků, které způsobily revoluci v dřevostavitelství, především u velkých budov. Jsou to fošny, které lepíte k sobě do křížů. A GLT je zase další způsob lepení stavebního dřeva, který umožňuje získat delší rozpětí trámů.

Takže skutečně existuje certifikace dřevostaveb, která zaručuje, že tyto domy jsou odolné proti živelným katastrofám?

Přesně tak. Dřevostavby se staví po celém světě. Budovy se testují, protože je třeba se ujistit, že přežijí tyto přírodní katastrofy.

Podmínky požární bezpečnosti v Česku omezují výšku dřevostaveb na 12 metrů, což odpovídá čtyřem patrům. Je to podle vás namístě? A jsou dřevostavby v případě požáru více nebezpečné v porovnání s betonovými domy?

Toto omezení jsme měli i u nás ve Švédsku, a to až do roku 1994, kdy bylo zrušeno. Ze dřeva se tu dokonce nesměly stavět budovy vyšší než dvě patra. Nyní se naše požární předpisy řídí tím, jak se budova při požáru chová, ne z jakého materiálu je postavena. Švédské předpisy jsou hodně zaměřené na bezpečnost obyvatel domu a na rychlost, s jakou se v případě požáru lidé dostanou ven, aniž by se udusili nebo byli zasaženi ohněm. Takže my jako stavitelé musíme dokázat, že naše budova je schopna v případě požáru zůstat neporušená



Robert Schmitz

architekt a partner
ve společnosti
White Arkitekter

Má dlouholeté zkušenosti s komplexními projekty především komerčních kancelářských staveb, kulturních domů, hotelů a urbanistickými projekty.

Byl jmenován stockholmským ředitelem architektonických soutěží.

Vyhrál řadu prestižních architektonických soutěží, mj. za radnici v Táby získal roku 2017 v Los Angeles zlatou medaili IDEA.

Naposledy vyhrál Mezinárodní cenu za architekturu dřevostaveb s kulturním centrem Skelleftea, které měří 75 metrů a stalo se jednou z nejvyšších dřevěných výškových budov na světě.

“

Dřevostavby v Česku mohou měřit jen 12 metrů. Ve Švédsku tento předpis zrušili už v roce 1994.

po dostatečně dlouhý čas, aby lidé stihli uniknout. Díky tomu můžeme postavit ze dřeva i dvacetipatrovou stavbu. Když to shrnu, všechny budovy mohou hořet, když je postavíte špatně. Nezáleží na tom, jestli jsou z betonu, oceli nebo dřeva. Ovšem pokud pevné, masivní stavební dřevo začne hořet, dostaví se takzvaný efekt podepření (shoring effect – pozn. red.). Takže dokážete poměrně přesně vypočítat, jak rychle bude dřevo hořet a kdy se trámy zřítí. Tohle například s kovem udělat nemůžete, nevíte přesně, kdy už bude příliš horký, že dojde k jeho kolapsu. Oproti tomu oheň v budově z masivního dřeva je předvídatelný.

Už jste někdy zažili požár v takto vysoké dřevostavbě?

Ne v takových typech budov, jaké se staví dnes.

Co energetická úspornost? Je lehčí postavit energeticky úsporný či přímo pasivní dům z betonu, cihel, nebo ze dřeva?

Na tohle je dřevo naprosto perfektní materiál. Samo o sobě obsahuje hodně vzduchu, takže velmi dobře izoluje, nevytváří tepelné mosty a nepouští do budovy tolik studeného vzduchu.

Má dřevo coby stavební materiál také nějaké nevýhody?

Výhody, o kterých mluvím, se týkají materiálu jako takového. Samozřejmě velkou roli hraje i konstrukce budovy. Dřevo například nesmíte příliš vystavit nepříznivému počasí, je třeba jej lépe chránit před vodou a vlhkostí. Jen tak vydrží opravdu dlouho.

Když mluvíte o tom, jak dlouho dřevostavby vydrží, jaký čas máte na mysli?

Ve Švédsku máme opravdu dlouhou tradici dřevostaveb a velkou zkušenost s nimi. Koneckonců vy, Češi, také. Dřevo bylo jedním z prvních stavebních materiálů lidské civilizace. V Japonsku stojí chrámy ze dřeva i tisíc let staré. Stejně tak například dřevěné kostely v Norsku jsou staré devět století. Takže s materiálem problém není, ovšem musíte takovou stavbu správně postavit a dobře se o ni starat.

Jak?

Hlavní je zajistit, aby se nepromáčela a aby se vlhkost nedostala dovnitř, do konstrukce. Velmi důležité je také postavit takovou budovu, která se bude líbit, takže lidé, kteří přijdou po vás, se o ni budou starat. To, co zajišťuje udržitelnost a dlouhověkost budov, je, že s nimi obyvatelé splynou, napojí se na ně, chtějí je udržet co nejdéle. Mnoho betonových budov ze 60. a 70. let je nyní strženo, protože jednoduše nefungovaly, lidé v nich nechtěli být. Developeři tehdy přemýšleli krátkodobě, ale my už musíme přemýšlet s dlouhodobé perspektivy. Plánovat třeba i to, jak může budova získat druhý život, jak by se poté dala přeměnit v něco jiného, pokud se změni požadavky ve společnosti. Budovy nemusíme nutně bourat, stačí jen změnit jejich způsob užití.

Dřevostavby se většinou prezentují oproti klasickým cihlovým či betonovým budovám jako víc udržitelné. Ale je tomu skutečně tak?

Víte, na světě máme problém. Produkuje příliš mnoho oxidu uhličitého a vypouštíme jej do atmosféry. Musíme náš dopad na klima nějak zredukovat. Stavební průmysl zodpovídá za zhruba 40 procent emisí skleníkových plynů. Takže stavitelé, developeři a i my, architekti, neseme velkou zodpovědnost, jsme celého toho procesu součástí a musíme myslet na to, jak tuto uhlíkovou stopu minimalizovat. V současné době je dřevo jediným obnovitelným stavebním materiálem, který máme k dispozici. Je to také jediný materiál, jehož výroba nevytváří další emise CO₂ během chemického zpracování. Když například vyrábíte ocel v hutích, samotný tento proces je vysoce emisně náročný, už například jen zahřátí peci. A stejně zatěžující je výroba cementu. (V roce 2021 dosáhly celosvětové emise z výroby cementu 2,9 miliardy tun oxidu uhličitého, což je více než sedm procent celosvětových emisí uhlíku. Od roku 1992 jde o více než trojnásobný nárůst – pozn. red.). Takže oproti tomu dřevo, které roste samo v přírodě, je už ze své podstaty mnohem udržitelnějším materiálem.

Ale kácení lesů úplně ekologické není...

Samozřejmě musíme myslet na to, jak v lesích hospodaříme, jak se nám daří území zalesňovat, jak jsme na tom s biodiverzitou. Všechny kvalitní budovy stojí na dobře vedeném lese. A nejde jenom o lesy jako takové, ale o celý dodavatelsko-odběratelský řetězec v dřevařském průmyslu.

Jak jako stavitel můžete zaručit, že dřevo, které používáte, je vyprodukováno udržitelně?

Existují certifikační systémy, které by stavitelé měli ctít, a měli by používat certifikované dřevo. Stejně tak je potřeba přemýšlet lokálně, každá země má své vlastní problémy a své výhody a každá se na měnící se klima adaptuje po svém. Právě jsem se vrátil z Brazílie, která má před sebou ještě mnoho úkolů a výzev, úplně jiné než například Švédsko. Ve Švédsku ale dřevo používáme po staletí a většina našich lesů jsou ty, které již byly v minulosti vytěženy a znovu vysazeny člověkem.

Takže byste dřevostavby nedoporučil paušálně všem státům?

Doporučil bych je všem státům, ale je nutné vědět, že nestačí jen lesy těžit, ale je potřeba myslet také na to, jak je dlouhodobě udržovat v dobrém stavu. A k tomu všemu nestačí jen získat materiál, ale také najít cestu, jak s ním zacházet co nejlépe. Na tohle téma mimochodem nyní probíhá řada velmi zajímavých výzkumů. Například bambus je skvělé dřevo a dá se výborně použít v konstrukcích domů. Navíc velmi rychle roste, dřevo z něj můžete získat už za rok, zatímco jiný strom ve Švédsku roste třeba šedesát let i víc. Celkově vstupujeme do velmi zajímavých časů, kdy přichází revoluce v dřevostavitelství.

V čem ta revoluce spočívá?

Dřevo už není jenom prkno, ze kterého se něco postaví. Přichází nové objevy, nové principy práce s ním. Umím si představit, že v blízké budoucnosti se třeba dočkáme 3D tiskárny, která tiskne z dřevité biomasy. Stejně tak development jako takový jde velmi rychle dopředu. To, co vám připadá dnes jako pokrokové, vám zítra už rozhodně jako vzor modernity připadat nebude. Světové klima se mění a my se tomu musíme přizpůsobit, musíme být agilní, aktivní a velmi úzce spolupracovat s výzkumníky a naslouchat jim. Nemáme čas říkat: Tohle je všechno, co se nám povedlo za uplynulých sto let. Víc jsme toho nezvládli, cíle se nám nepodaří dosáhnout. Musíme být aktivní, pružní a hlavně, musíme spolupracovat a věřit si navzájem. Všichni účastníci ve stavitelském sektoru musí pracovat společně, aby získali se dřevostavbami nejlepší výsledky.

Jak konkrétně mají spolupracovat?

Na úrovni jednotlivých států například tak, že si určí jednotné standardy dřevostaveb. Pak se

Kulturní centrum Sara od White Arkitektur je vysoké 75 metrů a je uhlíkové negativní. Stálo 105 milionů eur.



Inzerce



MUREXIN

Věděli jste, že?

MUREXIN
je ve více než
30 zemích
světa

MUREXIN
je rakouská
stavební
chemie

MUREXIN
je více než
25 let
v ČR

Drží.

www.murexin.cz

to ale musí přesunout na lokální úroveň a spolupracovat na řešení místních problémů.

Když jste mluvil o 3D tiskárně pracující s biomasou, to už jste někde reálně viděl, nebo je to jen vaše vize, kam by se mohla budoucnost stavění ze dřeva ubírat?

Kdepak, takové 3D tiskárny už se ve světě testují. Jednoho dne se možná stanou běžně používaným zařízením. Budoucnost takových věcí je velmi slibná.

Dá se stavební dřevo recyklovat?

Ano, to je jedna z výhod. Všechny dřevěné části stavby jsou předem vyrobené a jednotlivé díly často mají digitální dvojče (digitální model reálného zařízení, na němž lze simulovat jeho fungování – pozn. red.), takže přesně známe jejich vlastnosti. Jednotlivé díly jsou přišroubovány k sobě, tudíž je v případě potřeby můžeme rozšroubovat a například celou stavbu rozmontovat. Díly se pak dají použít v jiných budovách. A pokud dojde k poškození, můžete vyměnit jen tu poškozenou část, nemusíte strhnout celou stavbu. Díky digitálnímu dvojčeti se dají jednotlivé díly lehce vyrobit. Takové domy jsou do určité míry modulární, což by se s betonem nedalo příliš dobře udělat a už vůbec

Park v norském městě Bergen (vlevo nahoře), lázně a sauna poblíž švédského města Jönköping (vlevo dole) a zvonice na hřbitově Charlottenlund v Norsku (vpravo). Vše z dílny studia White Arkitekter.

ne se železobetonem. Když totiž železo zrezne, je prostě zrezlé a nikdo s tím nic neudělá.

Jsou dřevostavby dražší než stavby z klasických materiálů?

Nemusí nutně být. Pokud se dům postaví dobře a se znalostí, jak správně dřevo získávat, tak ne, nebude dražší než jakákoliv jiná budova. Pokud ale budete chtít betonový či cihlový dům změnit na dřevostavbu, tak to drahé bude. Dřevostavbu je potřeba plánovat od prvního kroku. Finance ovšem uspoří i rychlost, s jakou se ze dřeva staví. V případě velkých budov je stavba ze dřeva o rok kratší, takže vám to ušetří rok nákladů na dělníky a všechny další výdaje spojené s realizací. A samozřejmě ji můžete také o rok dříve užívat, takže vám může vydělávat.

Je uvnitř cítit vůně dřeva?

Ano, je. Voní to vní jako v lese. A to dokonce roky po dokončení stavby.

Ateliér White Arkitekter je jeden z největších ve Švédsku a působí ve 12 zemích světa. Jsou mezi nimi i státy střední nebo východní Evropy?

Ve východní Evropě jsme ještě žádné dřevostavby nestavěli. Vyhráli jsme ale jednu soutěž v li-



KONSIT

STAVÍME PRO VÁS JIŽ OD ROKU 1929

**Realizujeme stavby ve všech oblastech
pozemního stavitelství:**

- Výstavba moderních bytových domů a rezidencí
- Výstavba občanských staveb (administrativních budov, školských a nemocničních staveb i kulturních a průmyslových objektů)
- Rekonstrukce budov (včetně historických památkově chráněných objektů)



**PROTOŽE STÁLE ROSTEME, HLEDÁME NOVÉ KOLEGY A KOLEGYNĚ,
KTERÍ BY S NÁMI SDÍLELI VÁŠEŇ PRO KVALITU. MRKNĚTE NA WWW.KONSIT.CZ.**



Curiosum – kopulovitá přístavba 110 let staré univerzitní budovy ve švédském městě Umea. Fasáda bývá barevně nasvětlena, což efekt kopule ještě umocňuje. Vnější vrstvu kopule tvoří 475 perforovaných trojúhelníkových hliníkových kazet.



Lindeborgs Eco Retreat je klimaticky pozitivní hotel, ekofarma a včelařství, kde se pěstuje zelenina, a funguje tu biologická čistírna vody.

Knihovna a radnice v kanadském městě Vaudreuil-Dorion. Budova je tzv. net-zero, má nulovou spotřebu energie. Vše navrhli v ateliéru White Arkitekter.

tevéské Rize, stavíme tam kancelářskou budovu, ještě ale není dokončená. Hodně pracujeme v Německu, což je k vám velmi blízko.

Proč nerealizujete žádné projekty přímo v České republice nebo v ostatních státech střední Evropy?

Protože jsme od vás ještě nedostali pozvání. Spolupracovali bychom s vámi velmi rádi. Ovšem byl jsem například členem hodnotící komise české Grand Prix Architektů 2022, kterou pořádá Obec architektů. Objížděli jsme po Česku zajímavé architektonické projekty a byly opravdu velmi zdařilé. Zaujala mě jejich kvalita. V lednu 2022 také mělo naše studio výstavu v Praze, v Galerii Jaroslava Fragnera.

Ve švédském městě Skelleftea jste nedávno dokončili budovu Sara, kulturní centrum, které má dvacet poschodí a je jednou z nejvyšších dřevostaveb na světě. Odkud pochází dřevo, ze kterého jste centrum postavili?

Všechno pochází z okolí zhruba 120 kilometrů. Dá se říct, že je lokální. Dřevo je navíc pětikrát lehčí než beton, takže i jeho přeprava je mnohem méně emisně náročná.

Když mluvíte o udržitelnosti, o vašich stavbách tvrdíte, že jsou uhlíkově neutrální. Co to přesně znamená?

Když si na budovu uděláte LCA analýzu (analýza životního cyklu, hodnotí dopady produktu na životní prostředí – pozn. red.), měla by vyjít pro budovu nulově, tedy že nebude produkovat žádný oxid uhličitý, a pokud ano, vyváží jej výrobou energie z obnovitelných zdrojů. V úvahu se přitom bere vše, nejen materiály, ale i výstavba a všechny další dopady.

Takže pro každou budovu, kterou postavíte, si necháváte udělat tuto analýzu?

Takový je plán. Od letoška totiž ve Švédsku platí zákon, který nařizuje u nových projektů předložit takzvanou klimatickou deklaraci. LCA analýzu jsme si pak nechali udělat i pro budovu našeho sídla. Ukázalo se, že není jen klimaticky neutrální, ale dokonce klimaticky pozitivní, tedy váže víc CO₂, než spotřebovala její stavba a provoz.

Vy osobně žijete ve dřevostavbě?

Bydlím ve starém domě, který je z cihel a má dřevěné trámy. Ale vlastním dřevěnou chalupu, kde trávím celé léto.

Švédsko je vzorem udržitelné architektury; jaké nové trendy a technologické inovace nyní v tomto oboru sledujete?

Shodou okolností se to opět týká dřeva. Mnoho vědců se teď zabývá otázkou, jak dřevo zpracovat a upravit, chemicky i mechanicky, pomocí tlaku, aby bylo ještě pevnější a co nejhutnější. Jednoduše jak z něj udělat opravdu odolný materiál. Dřevo může být pevnější než ocel, nebo dokonce titan a přitom si stále drží vlastnosti dřeva. Na výsledky těchto výzkumů se velmi těším.



Koncern THIERRA staví na zkušenostech a stabilním zázemí. Po roce od vzniku se mu daří a expanduje

Plné ruce práce a zakázky, které objemem dosahují více než 1 miliardy korun. Rok od chvíle, kdy se developer Tomáš Vavřík a zakladatel výrobní a stavební společnosti ALGLAS Václav Stehno rozhodli spojit síly a založit technologicko-stavební koncern THIERRA, stojí jejich firma na pevných základech a dál se rozvíjí.

Při svém růstu se má koncern o co opřít. Staví na bohatých zkušenostech svých zaměstnanců a řemeslnosti své dceřiné společnosti ALGLAS, která se zabývá lehkými obvodovými pláštmi, stejně jako na zázemí, které mu poskytuje Vavříkova developerská společnost DOMOPLAN. Všechny společnosti totiž patří do společné rodiny sdružené pod hlavičkou skupiny FIPOX. „Nechceme zbytečně prodávat práci ven z holdingu. Máme ambice stát se lídrem v dodávce staveb jako celku. V tomto roce se zaměřujeme na rozšíření koncernu o novou divizi monolitů a na posílení vlastního střediska hrubé stavební výroby,“ popsal generální ředitel THIERRY Václav Stehno.

Jako generální dodavatel THIERRA realizuje mnoho významných projektů. Mezi ty největší patří například rezidence Pekárenský dvůr a Starý Pivovar v Brně, kde pro DOMOPLAN staví více než čtyři stovky bytů a řadu komerčních prostor. Přes tři sta bytů pak THIERRA ve spolupráci s DOMOPLANEM postaví také v Brandýse nad Labem-Staré Boleslavi v rámci rezidence Na Mariánské cestě. „S Tomášem Vavříkem nás spojuje stejný názor. Máme totožný přístup k architektuře, proto spolupracujeme v rámci jedné firmy i na řadě projektů,“ uvedl Václav Stehno.

O tom, že jeho zaměstnanci velké projekty, do kterých se THIERRA s DOMOPLANEM pouští, bez problémů zvládnou, vůbec nepochybuje. Do nově vzniklé společnosti dokázal nalákat řadu odborníků se zkušenostmi z vel-

kých firem i objemných zakázek. „U nás se jim otevřela možnost budovat něco od základů. Můžou ukázat co umí a my jim na oplátku nabízejeme možnost velkého kariérního růstu,“ vysvětlil Václav Stehno. Cílem THIERRY je část práce na stavbě obsáhnout v rámci koncernu a zároveň spolupracovat s kvalitními a spolehlivými dodavateli.

Studenty učí řemeslo

Kvalitní zaměstnance ale THIERRA nehledá jen mezi seniorními odborníky. Příležitost dává i absolventům. Díky spolupráci s Fakultou stavební Vysokého učení technického v Brně mají studenti a čerství absolventi možnost ve společnosti THIERRA získat stáž nebo zaměstnání. „My studenti díky stáží a odborným přednáškám můžeme naučit řemeslo, vychovat si je úplně od základů. To je ve chvíli, kdy se například obor lehkých obvodových plášťů, kterému se věnuje naše sesterská společnost ALGLAS, v České republice zatím nedá studovat, velmi cenné a užitečné,“ upozornil Václav Stehno.

Že se jedná o velice perspektivní obor, který se studentům vyplácí, dokazují i zakázky v souhrnu za více než 400 milionů korun v LOP, na kterých

ALGLAS pracoval loni a letos. Velkým nedávno dokončeným projektem byla například bloková fasáda na bratislavské kancelářské budově LakeSide Park 02. Zaměstnanci ALGLASu tam vyrobili a namontovali 6953 m² fasády a obkladů.

Podobně velkým projektem je také bratislavský bytový komplex Metropolis, na kterém ALGLAS aktuálně pracuje. Jednu z budov komplexu ALGLAS opatří provětrávanou bondovou fasádou, hliníkovými okny s proskleným zábradlím a balkonovými dveřmi. Celkem METROPOLIS nabídne 298 rezidenčních jednotek ve dvou věžích, které dohromady tvoří písmeno M. Komplex, který již nyní získal ocenění Best Residential Upcoming Development v 18. ročníku CII Awards, by měl být dokončený v prvním čtvrtletí příštího roku.

ALGLAS se ale zdaleka nesoustředí jen na nové stavby. Nedávno dokončil také rekonstrukci Winternitzových mlýnů v Pardubicích, kde pracoval na dodávce a montáži nerezových otvorových výplní včetně elektronicky ovládaného systému stínící a zatemňovací techniky. Přispěl tak k obnovení významné architektonické památky, kterou navrhl architekt Josef Gočár.



LakeSide Park 02, Bratislava



CBCZ a.s.
group

Stabilita, efektivita, spolupráce

**Tři slova, která dokonale
definují stále se rozrůstající
společnost CBCZ group.**

Společně umíme víc. Taková je filozofie skupiny CBCZ group, která sdružuje firmy působící na českém trhu především v oblastech železničního, zabezpečovacího, dopravního a pozemního stavitelství. Součástí jsou významné společnosti s dlouholetými zkušenostmi, ale holding má dveře otevřené i pro nováčky na trhu. Také se nebrání dalším oborům. Naopak. Už nyní zahrnuje například hotelnictví či development.

„Moc nás těší, že se skupina stále rozrůstá. Jednoznačně to svědčí o tom, že naše vize byla správná. Cílem skupiny je zefektivnit fungování a konkurenceschopnost svých společností. Dosavadní zkušenost je výborná, na čemž má značný podíl vynikající součinnost vrcholového managementu jednotlivých společností, který participuje na koncepci a strategii CBCZ group. Jsme pro sebe navzájem přínosem, tvoříme silný celek,“ uvádí Radim Bláha, předseda představenstva CBCZ group.

Největší předností je, že díky propojení firem může holding zajistit pro objednatel komplexní řešení jeho požadavků. „Vysoká odbornost jednotlivých profesí je zároveň zárukou spolehlivosti a kvality,“ zdůrazňuje Radim Bláha.

Za zmínku dále stojí všeobecný podpůrný servis, který je společností ve skupině poskytován. Jedná se například o personalistiku, ekonomické a právní služby či služby v oblasti PR.

Členové CBCZ group

Aktuálně má skupina jedenáct členů, přičemž nově se do holdingu zapojila společnost GW Cargo. „Jedná se o propojení za účelem hlubšího rozvoje v oblasti drážní dopravy a využití zkušeností strategického regionálního profesionála,“ uvádí Ing. Pavel Štindl, generální ředitel CBCZ group.

Společností s velkou tradicí a zkušenostmi je EDIKT, který působí na českém stavebním trhu více než 30 let. Postupně se tato komplexní stavební firma vypracovala mezi nejvýznamnější české stavební společnosti. Mimo jiné se může pochlubit i několika prestižními oceněními.

Další společností, která se ve svém oboru řadí ke špičce, je EPLcond. Působí v oblasti projekce, realizace a servisu zabezpečovacích a sdělovacích zařízení, slaboproudé i silnoproudé elektrotechniky a stavební výroby.

Co dál? Například E-railconstruct, úspěšná a vyhledávaná stavební firma s ojedinělou technologií a know-how, která nabízí kompletní realizace železničního svršku a spodku, přejezdů, nástupišť a umělých objektů.

Jak ale bylo řečeno, skupinu CBCZ group tvoří rovněž společnosti z úplně jiných oblastí. Jednou takovou je CBEU Gastro & hotels – Hotel Resort Relax. Oblíbený resort se nachází v nádherném prostředí lipenského jezera, kde poskytuje ubytování až pro 150 osob v 57 pokojích a apartmánech. Vyhledávaný je také organizátory firemních akcí, kongresů, workshopů či teambuildingů. Okouzlující prostředí je zároveň ideálním místem pro uskutečnění svatby.

Z dalších členů skupiny zmiňme třeba Belaka Company, jež je developerskou firmou a správcem většiny nemovitostí holdingu, či CBCZ Technology zabývající se tepelnými čerpadly, fotovoltaikou a elektroinstalací.

Skupina, která pomáhá

CBCZ group působí po celé republice. Kořeny má však v jižních Čechách, ke kterým se vedení společnosti stále hlásí. A nejenom to, holding zde podporuje řadu sociálních, kulturních a sportovních projektů. „Jmenovitě se jedná například o Andělskou aukci, centrum Arpida, volejbalový klub Jihostraj, hokejový klub Motor České Budějovice, fotbalový klub Dynamo České Budějovice a tak dále. Naši podporu mají projekty i z jiných regionů, ale faktem je, že na jižní Čechy se zaměřujeme nejvíce,“ uzavírá Pavel Štindl.



HALLTENT

FLEXIBILNÍ VÝROBNÍ A SKLADOVÉ PROSTORY

Modulární konstrukce umožňuje flexibilně měnit velikost haly tzv. "po modulech". Moduly lze dodatečně přidat k již postavené hale a navýšit tak výměru haly na potřebnou úroveň. Modulární typ konstrukce umožňuje velmi rychlou montáž. Standardně stavíme 1000 m² podlahové plochy za týden.

LEHKÉ MONTOVANÉ HALY DO TĚŽKÉHO PROVOZU

Naše lehké montované haly projektujeme pro nejnáročnější prostředí. Obstojí jak v horských oblastech pod zátěží sněhu, tak na letištích jako hangáry odolávající nárazovému větru až 200 km/hod.



PASIVNÍ HALY - ÚSPORNÉ - NÍZKOENERGETICKÉ



Výstavba trvá několik měsíců avšak provoz haly několik desetiletí, proto s ohledem na budoucí provozní náklady a ekologii navrhujeme haly v souladu s nízkoenergetickými standardy. Ekologické řešení je tak zároveň i ekonomické. Šetříme životní prostředí i Vaše finance. Připojte se k nám.

Jako přešívát starý kabát. Osobitost domu zůstala, jen je moderní

Ze stoletého domu na jižních svazích Prahy je po rekonstrukci noblesní bydlení pro rodinu s dětmi. Nachází se v klidné lokalitě, je tak akorát velké, a zatímco si dům zvenčí zachovává svůj původní charakter, v interiéru vítězí barvy a poctivá řemeslná práce. Byť stavba nebyla v nejlepším stavu, studio No Architects v ní vidělo potenciál a s citem jí dokázalo vtisknout ideál 21. století.





Dvojdomek v kopcích u Smíchova je z 20. let 19. století. Byl součástí dobového projektu rodinných domů, jenž se inspiroval v britském hnutí Arts and Crafts a ideálu zahradních měst.

Dům si po rekonstrukci zvenčí zachovává své tvarosloví. Má původní štuky na fasádě, členění oken a novou přístavbu v někdejší duchu. „Přestože se jednalo o kompletní rekonstrukci, s původním domem jsme nesoupeřili. Spíše jsme ho vyčistili, přešli a sjednotili nesouměrné záplaty,“ říká architekt Jakub Filip Novák.

Na kuchyň nově navazuje zahrada s pobytovou terasou z cihel.





O stavbě

- Místo: Praha
- Rok dokončení: 2022
- Architekti: studio No Architects, Jakub Filip Novák, Daniela Baráčková, Lenka Juračková
- Zastavěná plocha: 173 m²
- Hrubá podlahová plocha: 245 m²
- Užitná plocha: 175 m²
- Zahradní architektura: Living in green
- Truhlářské výrobky: CZ interiéry

Anglický dvojdomek vznikl v kopcích nedaleko Smíchova během 20. let minulého století, kdy v architektuře udávaly trend geometricky čisté stavby po vzoru Adolfa Loose nebo Le Corbusiera. Době navzdory v sobě ale tento prvorepublikový dům neodráží přísné linie a střídmost, připomíná spíše zástavbu zahradního města na pražské Orechovce, kde se ve stejné době uplatňovaly principy britského hnutí Arts and Crafts.

Tehdejší architektonické obci, která odmítala vše, co nostalgicky hledělo k historii a patosu, byly takové domy pro smích a očekávala, že časem budou muset ustoupit modernistické zástavbě. To se ale nestalo. Částečně i díky majitelům, kteří si nemovitosti předávali z generace na generaci, se z těchto typizovaných domků stalo atraktivní bydlení na luxusní adrese.

Původní majitelé se rodinného domu v Praze 5 zbavovali s těžkým srdcem. Při prodeji dokonce

„Chtěli jsme pohodlnou a funkční domácnost, kde budou vítáni naši přátelé a přátelé našich dětí. Zároveň jsme si přáli, aby byl interiér krásný, tak trochu anglický a tak trochu japonský,“ říkají majitelé.

uspořádali malé výběrové řízení. Chtěli si být jistí, že je nahradí někdo s podobně silným vztahem k místu a nedojde tak k demolici domu, který dnes z výše popsaných důvodů nemá vyšší památkovou hodnotu. Majitele nakonec oslovila rodina s malými dětmi, která si cenila genia loci a zároveň měla jasno v tom, jak domu vdechnout nový život.

Trochu Anglie, trochu Japonska

Nemovitost nebyla v nejlepším stavu. Od svého vzniku byla vyspravována jen různými záplatami a časem posbírala některé výdobytky doby, jako bylo ústřední topení, elektřina, nová koupelna nebo toaleta. Majitele čekala kompletní rekonstrukce, která měla sjednotit interiér a přizpůsobit ho modernímu stylu bydlení.

„Chtěli jsme pohodlnou a funkční domácnost, kde budou vítáni naši přátelé a přátelé našich dětí. Zároveň jsme si přáli, aby byl interiér krásný, tak trochu anglický a tak trochu japonský, protože Anglii a Japonsko máme rádi a líbí se nám tamní

VYMĚŇTE STŘEŠNÍ OKNA ŠETŘETE na energiích



Vyměňte stará okna za nová střešní okna FAKRO – technologicky vyspělejší a s lepšími tepelně izolačními parametry.

Co získáte výměnou střešních oken?

Nižší náklady na vytápění – s novými energeticky úspornými okny budete mít v podkroví příjemně teplo a zároveň ušetříte za vytápění.

Zdravé mikroklima a čerstvý vzduch – díky automatické ventilační klapce je zajištěn přísun čerstvého a zdravého vzduchu do místnosti.

Výjimečný vzhled – střešní okna FAKRO představují perfektní kombinaci kvality, ergonomie a estetiky.

nová

zelená

úsporám

Investujte do lepšího, kvalitnějšího a energeticky úspornějšího bydlení s využitím státní podpory, např. dotačních programů **Nová zelená úsporám** nebo **NZÚ Light**.

FAKRO®



Společenský prostor lemují lavice s červeným čalouněním. „Je to součást celkového řešení a zhuštění interakcí, které lidé mohou v prostoru zažít. Jeden z hostů se nad nimi zprvu pozastavoval a nakonec na nich proseděl a proklábol celou návštěvu,“ říká Novák.



styl bydlení,“ popisuje investorka, kterou z důvodu zachování soukromí ponecháme v anonymitě.

Inspirace zahraničím vnukla majitelce také představu o barevných prvcích, které domu vtisknou charakter a odliší ho od sterilních minimalistických interiérů. „Věděla jsem ale, že když budu řešit design domácnosti sama, pravděpodobně to skončí explozí barev a všeho krásného s rizikem rychlého okoukání,“ přiznává.

S manželem se proto shodla, že s rekonstrukcí osloví studio No Architects. Práce umělkyně Daniely Baráčkové a architekta Jakuba Filipa Nováka odpovídala jejím představám o bydlení 21. století a oslovil ji i jejich cit pro kombinace barev a nábytku na míru. Studio ale majitelku napoprvé málem odmítlo.

„Chtěli jsme pomoci, ale neměli jsme kapacitu. Navíc jsme pochybovali o tom, zda se setkávají naše představy o správném postupu projekčních a stavebních prací, bez nichž nejde doručit dobrý výsledek. Majitelka se ale nedala odradit a trvala na tom, že chce bydlet v našem návrhu. Ve chvíli, kdy si od nás nechala poradit řádný postup a byla



Uvnitř domu se vyjímá nábytek na míru. Jádrem je společenský prostor s jídelním stolem. Na ně volně navazuje kuchyň se vstupem na zahradu.

Inzerce



HLINÍKOVÁ OKNA • DVEŘE
FASÁDY • OCELOVÉ KONSTRUKCE

EK014914



NEJEZ stavebně zámečnické práce, spol. s r.o.
Braniškov 66, 66471 Veverská Bítýška

www.nejez.cz

i ochotna si na naši soustředěnou práci chvilku počkat, vyhověli jsme jí a na spolupráci kývli,“ popisuje architekt Jakub Filip Novák.

Zedník se návrhu nechtěl držet.

Přesvědčila ho až ocenění

Studio No Architects popisuje původní podobu interiéru jako místo, které nepřipomínalo bydlení na nábl adrese. „Přestože původní majitelé svůj dům milovali, jejich silný vztah se jednoduše neodrážel ve stavu nemovitosti, interiér neodpovídal současným standardům bydlení. Naštěstí naši klienti v domě viděli ukryt stejný potenciál jako my, a tak jsme ho společně mohli rozvinout,“ říká jeden z autorů návrhu.

Trojice začala tím, že v domě navrhla odstranit všechny stropy i nenosné příčky a do původního půdorysu včlenila boční přístavbu s koupelnou, dvěma pokoji a fasádou v původním historizujícím stylu. Předem se tak vyvarovala moderněj-

Některé truhlářské prvky, které na zakázku realizovala firma CZ interiéry, jsou v pastelových barvách, což interiéru dodává osobitý charakter. Horní patro a schodiště jsou v odstínu hráškově zelené, v přízemí je kachní modř.

ším vstupům, které by časem mohly zevšednět a nevhodně zestárnout.

„Ačkoli to byla kompletní rekonstrukce, přímou jsme s domem ani zahradou nesoupeřili. Podobně jako starý kabát jsme ho vyčistili, přešli a sjednotili nesouměrné záplaty. Upravili jsme jeho střih na míru, dali novou podšívku, místo knoflíků přidali zip a celý ho prodloužili. Stále je ve skříni – v ulici – jasně poznat, jaký kabát – dům – to je. Jen v něm najednou topná tělesa a skvěle se nosí,“ vysvětluje Novák.

Přestože dům není vnitřně zateplený, je po rekonstrukci hospodárnější a využívá nové technologie. O teplou vodu a topení se stará tiché tepelné čerpadlo, které odebírá energii z venkovního vzduchu. V přízemí je podlahové vytápění, v suterénu a patře jsou topná tělesa. Dům také hospodáří se zachytávanou dešťovou vodou a má sofistikovanou elektroinstalaci, která zajišťuje bezpečnost i uživatelský komfort.



PRO VÁŠ KOMFORT

IS^{ETRA}



REGULUJTE KLIMA PODLE SVÉHO

Díky pohyblivým lamelám, které dokáží regulovat teplotu a stín na Vaší terase, se budete cítit příjemně i za parného léta. S přidanou automatizací se navíc nemusíte o nic starat.

www.artosi.cz

**BIOKLIMATICKÁ
PERGOLA
ARTOSI**



SESTAVTE SI PERGOLU
ARTOSI NA MÍRU A ODEŠLETE
NEZÁVAZNOU POPTÁVKU



Architekti při rekonstrukci dohlíželi na to, aby stavební firma a řemeslníci dostali detailům v návrhu, což Novák obecně vnímá jako kritický moment projektu. „Je absurdní, že někdy zedníka nebo třeba topenáře přesvědčíme jen tím, že máme mezinárodní ceny za architekturu, tak ať nám důvěřuje, když mu říkáme, že to má udělat jinak, než to má u sebe doma – tedy podle projektu. Pak chce najednou taky dostat cenu. Člověk by přitom čekal, že mnozí uslyší spíš na to, že jim to nikdo nezaplatí, když to budou dělat jinak, než je ve smlouvě,“ říká.

Sladění požadavků ve funkční celek

Dům si sice zvenčí zachoval svůj původní ráz, historických prvků v interiéru ale bylo jen velmi málo. „Nejen že se nic nedochovalo, nic zvláštního tam nikdy ani nebylo, krom kazetových dveří a schodů. Byl to dobový development. Historizující prvky se odehrávaly jen v původním exteriéru, a to také s klasickou podnikatelskou rozvahou, jak za málo materiálu udělat hodně muziky,“ popisuje architekt.

Autorská trojice se nicméně vrátila k prvorepublikovému členění oken, nechala vyniknout poctivé schody a v patře zrenovovat původní parkety. V dalších krocích vycházela z požadavků majitelů na vyváženost barev, čistý, jednoduchý design i inspiraci Japonskem a Velkou Británií. „Výhodou bylo, že klienti měli svou osobnost a charakter, který se dal do interiéru propsat. Měli vstupní představu, nebáli se o ní diskutovat a věděli, z čeho budou mít radost. Když víte, z čeho se klient raduje, lépe se vám pracuje, než



Japonsko se v interiéru odráží ve tvarosloví některých kusů nábytku, jako jsou lavice u krbu nebo noční stolky v ložnici.





MÁME ŘEŠENÍ PRO KAŽDÝ PROJEKT

PREFA HLINÍKOVÉ STŘEŠNÍ A FASÁDNÍ SYSTÉMY



PREFA ONLINE KONFIGURÁTOR PRO STŘECHY A FASÁDY – ZCELA ZDARMA

INSPIRACE PRO STAVEBNÍKY, PREZENTACE PRO ARCHITEKTY A PROJEKTANTY

Ať už pro inspiraci, prezentaci nebo otestování Vašeho designérského talentu!

Plánování vlastního bydlení není snadný úkol. U stavebních materiálů jsou často k dispozici jen omezené vzorky výrobků – těžko si pak lze představit, jak vše dohromady vypadá na velkých plochách. S PREFA konfigurátorem je tato představa jednodušší. Zábavnou formou lze graficky zkusit různé kombinace na celých plochách střechy, fasády a současně porovnávat různé barvy a materiály. To usnadňuje nejen rozhodování, ale přináší s sebou i zcela nové nápady a perspektivy.

Konfigurátor spustíte na <https://cz.prefa.com/konfigurator> nebo přes QR kód.



**SNADNÁ A RYCHLÁ VIZUALIZACE
VAŠEHO NOVÉ DOMU. ZVOLTE
ARCHITEKTONICKÝ STYL, VYBERTE
STŘECHU, FASÁDU, OKNA, DVEŘE...
A KOMBINUJTE MATERIÁLY JAKO
JE HLINÍK, DŘEVO NEBO KLASICKÉ
OMÍTKOVÉ FASÁDY. JE TO JEN NA VÁS!**

WWW.PREFA.COM

když sám neví, nebo se dokonce neumí z architektury radovat vůbec," myslí si Novák.

Uvnitř domu se vyjímá nábytek na míru a poctivé materiály. Studio do návrhu zakomponovalo také dřevěné obložení, které oživuje bílé stěny a zároveň zakrývá technologie a infrastrukturu. „Je to i ekonomické rozhodnutí," říká Novák, „protože každý metr čtvereční obytné plochy v Praze je drahý, a tak je žádoucí ho rozumně využít. Obložení na stěnách vnímáme jako prvek spojující architekturu, stavebnictví a technologie."

Některé truhlářské prvky jsou v pastelových barvách, což interiéru dodává osobitý charakter. Horní patro a schodiště jsou v odstínu hráškově zelené, v přízemí je kachní modř. Na Anglii odkazují odhalené radiátory a truhlářské prvky na míru, včetně třeba kuchyně. Japonsko se odráží ve tvarosloví některých kusů nábytku, jako jsou lavice ve společenském prostoru nebo nástěnná komoda pod televizí. „Na úvodním se-

Schody z přízemí vedou do haly, kam architekti jako poctu původním stavebníkům začlenili ještě jednu dveř. Jsou branou do dětského světa fantazie.



tkání s architekty jsme dokonce rozvíjeli myšlenku, že bychom v nové ložnici spali na tradičním japonském tatami. Nakonec jsme ale zůstali u méně radikálních řešení," vzpomíná majitelka.

Do herny pokorně na kolenou

Dispozice o celkové velikosti 175 metrů čtverečních studio řešilo podle současných standardů. Jádrem domu je otevřený obývací pokoj s krbem a jídelnou. „Krb je naše nejoblíbenější místo. Neopřestává nás těšit dívat se do ohně a vnímat jeho teplo. Když si člověk v zimě sedne na přilehlou lavici a opře se o jeho vyhrátou stěnu zády, je to pocit k nezaplacení," říká majitelka.

Na společenský prostor navazuje kuchyň se vstupem do zahrady. Tady je ráj otce rodiny. „Manžel je gurmán a vynikající kuchař, jeho požadavky tedy směřovaly zejména ke kuchyni. Jeho nejoblíbenějším kouskem vybavení je japonský gril teppanyaki. Jídla, která na něm připraví, rozradostní každou návštěvu," chválí si investorka. Díky nové přístavbě se do přízemí vešla také toaleta a spíž, kde se dnes ukrývají zásoby jídla i velká lednice.

V suterénu je domácí fitness, v prvním patře jsou ložnice, koupelna a šatny. „Pokaždé nás potěší pohled na schody – směrem do sklepa na spodní straně kamenné a očištěné, směrem do patra obložené dřevem. Místo, které bylo dříve předělem mezi dvěma patry a bylo zabezpečené nepěknou mříží, dnes svádí k pohlázení zaobleného zeleného madla," popisuje obyvatelka domu.

Ti nejmenší mají v patře svou vlastní hernu s malými dveřmi. Dospělí jimi mohou vstoupit jen pokorně na kolenou. Na dřevěném, zelenkavém obložení se opakují vyřezávané detaily, které odkazují na strmé střechy anglických domků.

Náklady a celková spokojenost

Náklady na rekonstrukci studio nechtělo specifikovat, podle Nováka ale odpovídají průměrným cenám za rekonstrukci domu podobného rozsahu. „Stavba ani interiér nejsou exkluzivní, jen jim byla věnována pozorná a intelektuální péče v podobě pečlivých projekčních prací a jejich zhotovení proběhlo pod přísným dozorem," říká Novák.

Majitelé si připlatili hlavně za nábytek na míru a truhlářské práce, které jsou však podle architekta ospravedlnitelné vzhledem k současným cenám bydlení za metr čtvereční. „Když v padesátimetrovém bytě necháte ladem či neprakticky využitelných deset procent prostoru, tedy třeba pět metrů čtverečních, zahodíte hodně přes půl milionu korun. Je to pak skutečně levnější bydlení?" ptá se.

Investice do celkové rekonstrukce se podle rodiny vyplatila. Z výsledku práce je stejně nadšená jako první den. „Není tomu co vytknout, vše je promyšleno, vše je smysluplné, nic nikde „nedrhne". A co je hlavní, genia loci celého okolí se, věříme, podařilo při pohledu na dům zvenčí zachovat. Což byl nakonec také náš důležitý požadavek," dodává majitelka.

Domeczech: Mobilní dům pro celoroční užívání

Vdnešní době hledá mnoho lidí objekt, ve kterém by mohli bydlet, trávit svou dovolenou, mít kancelář či firemní provozovnu. A navíc s ním flexibilně manipulovat. Pro tyto účely se skvěle hodí mobilní dům. Pozemek, kam jej dočasně umístíte, můžete mít jen v pronájmu nebo určený do budoucna k jinému účelu. Anebo naopak chcete vyzkoušet bydlení či rekreaci u rybníka, pod sjezdovkou nebo v ovocném sadu po babičce. Ano, to vše nemusí být jen přáním. Proto jsme Domeczech vyvinuli a začali sériově vyrábět v nové hale společnosti Estetico, která produkuje mobilní stavby a interiéry již od roku 2004.

Promyšlený do posledního detailu

Dům se vyznačuje maximální mobilitou díky rozměrům 6 x 2,5 metru. Ta je navíc podtržena důvtipným systémem pro uchycení na jeřáb. Systém je zabudován přímo v nosné konstrukci, takže si můžete Domeczech pohodlně přemístit, kolikrát bude třeba. Konstrukce i design jsou dílem Jiřího Brosche, který je znám pro své dlouholeté zkušenosti v oblasti mobilních staveb. Domeczech je tak doslova esencí jeho nasbíraných zkušeností.

I když je Domeczech na první pohled malý, nabízí překvapivé množství prostoru pro komfortní pobyt dvou osob s možností příplatkové přistýlky pro dítě. Promyšlený design interiéru maximálně využívá prostor a nabízí dvoulůžko, skládací jídelní stůl, kuchyňku s možností vestavěné lednice nebo mikrovlnné trouby, plnohodnotnou koupelnu se sprchovým koutem a klasickou splachovací toaletou. A k tomu nebyvalé množství úložných prostorů.

Minimální provozní náklady

Domeczech je charakteristický nízkou energetickou náročností a minimálními náklady na vytápění či ochlazení interiéru díky silné vrstvě Iněné izolace. Tu kryje plechová odvětrávaná fasáda. Klimatizace vzduch nejen ohřívá a chladí, ale také jej filtruje od prachu a alergenů. Na přání lze dům vybavit rekuperační jednotkou pro výměnu vzduchu, chytrou televizi, soundbarem, zabezpečovacím zařízením nebo elektronickým zámekem. Všechny technologie je pak možné ovládat přes aplikaci v chytrém telefonu.

Exteriér domu se vyznačuje funkčností, estetikou a bezúdržbovostí. Kvalitní řemeslné zpracování každého detailu zajišťuje velmi dlouhou životnost bez ohledu na extrémní podnebí nebo počasí. Stejně tak



Mobilní dům, který má obytnou plochu 15 m², může majitel využívat pro vlastní rekreaci i bydlení nebo ho může pronajímat.

bude tento dům perfektní volbou pro místa kdekoli v Česku, u moře i v horském prostředí. Konstrukce je dřevěná s použitím KVH hranolů, izolace je z ekologického Inu. Stěny a stropy jsou obloženy sádrovláknitými deskami Rigips a venkovní obklad tvoří plechové panely Lamba 2.0. Okna a dveře mají tři komory a jsou vyrobeny z plastu.

Interiér vyladěný pro komfort

Každý detail interiéru je pečlivě promyšlen, aby byl co nejvíce praktický a uživatelsky přívětivý. Nábytek je precizně navržen pro malé prostory. V obývací části je vinylová podlaha, v koupelně dlažba. Sanitární vybavení a baterie jsou od prověřených dodavatelů, stejně jako kotel na ohřev vody, klimatizace a rekuperace.

Pro dosažení co nejvyšší funkčnosti nábytku byla použita speciální povrchová úprava Antitouch. Ta zajišťuje, že povrch je odolný proti poškrábání, otiskům prstů a nečistotám.

Pro soukromé potřeby i investiční účely

Domeczech nabízí mnoho výhod pro ty, kteří hledají kvalitní a praktické bydlení, a to nejen pro soukromé účely, ale také jako investici. Je ideální volbou pro pronájem na Airbnb, jako startovací bydlení pro mladé lidi, stejně jako pro seniory v rámci budovaných obytných celků. Dům může být také dobrým způsobem, jak rozšířit ubytovací kapacitu v rámci rekreačních zařízení, jako jsou například golfové hřiště, ski areály, hotely nebo penziony. Stávající areály mohou přidat tyto moderní stavby jako další možnost ubytování, což přiláká nové zákazníky a zlepší celkovou návštěvnost. Díky jedinečnému designu bude Domeczech nepochybně upoutávat pozornost a zaujme hosty, kteří hledají jedinečné zážitky.

Estetico New Era s.r.o.

Lidická 26, 602 00 Brno
domeczech@estetico.cz
+420 602 343 163

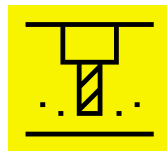
www.domeczech.com

DOMECZECH



TITAN
MULTIPLAST

#yourideaourplastics



Od roku 2023 jsme
největší obráběcí centrum
se zaměřením na plasty!

trapezový polykarbonát nádrže
polypropylen průmysl
svařování přesné formátování POM, PA, PP soustružení
laser stavebnictví **CNC**
fasády **obrábění** hobby
skleníky recyklace
polykarbonát plný polykarbonát
dutinkové desky PTFE, PE programování
zastřešení **plasty** protihlukové stěny
teras zahrada lehčené pvc
bazény **plexisklo**



titan-multiplast.cz
e-shop: multiplast.cz



OCENĚNÍ
ČESKÝCH
LÍDRŮ



VODAFONE
FIRMA ROKU

Alcea®

Kde jsou lidé, tam se musí větrat

Jednotky DUPLEX

Kompletní systémy
větrání, vytápění a chlazení
pro rodinné domy
a bytové domy

www.rekuperace.cz



Systémy
pro RD a byty



Občanské a průmyslové
stavby



Školy
a školky



Větrání
(velko)kuchyní



Centrální systémy
větrání

Zrcadlíčí skla i osvětlená fasáda jsou pro ptáky smrtící pastí

Každý rok v Česku zahyne po nárazu do fasád domů zhruba milion ptáků. Vadí jim odražející, ale také průhledné plochy, které ptáci jednoduše nevidí. Stačí přitom málo – konstruovat stavby s antireflexními nebo méně průhlednými skly a na stávající stavby nalepit speciální fólie. Siluety dravců, které se až donedávna hojně používaly, jako výstraha nefungují. Problémem je ale také zbytečné noční osvětlování fasád.

J

Jsou jako zrcadlo pověšené volně v prostoru. Krajinu, okolní stavby či třeba oblohu odrážejí tak věrně, že necvičené oko jen stěží rozezná odraz od reality. Například ptačí oči nevidí skla a jim podobné plochy fasád, takže do nich letící opeřenci v plné rychlosti narazí. Podle dat České společnosti ornitologické (ČSO) na světě uhynie po srážce s čírou nebo zrcadlíčí se výplní více než miliarda opeřenců ročně. Kolik ptáků se takto zabije v Česku se přesně neví, odhady ČSO se pohybují okolo jednoho milionu ročně. Situace je o to horší, že ptáků v Evropě beztak ubývá. Celkově starý kontinent přišel od roku 1980 o přibližně 600 milionů divokých opeřenců, zemřel každý šestý jedinec.

„Jde o velký problém. Náraz do prosklené plochy patří vedle sražení autem a úhynu na drá-

tech a sloupech vysokého napětí k nejčastějším důvodům, proč u nás divoce žijící ptáci hynou. Problém ale není tolik viditelný. Zatímco mrtvé ptáky na silnicích nebo pod vysokým napětím vidíme často, ty, kteří zahynou po nárazu do skleněné plochy, úklidové čety velmi rychle odstraní,“ podotýká Lukáš Viktora, odborník České společnosti ornitologické.

A poukazuje na paradoxní situaci poslední doby. „Nebezpečí nárazu ptáků do skel vnímá stále více lidí a snaží se problematiku plochy efektivně zabezpečovat. Přesto se dál staví mnoho nebezpečných budov – většinou moderních s proskleným pláštěm. Za poslední roky se tedy počet ptáků, kteří zahynou po nárazu do skla, příliš nemění,“ krčí rameny Viktora. Mezi oběti skleněných ploch patří jak malí pěvci, jako na-



Náraz do skla je jednou z nejčastějších příčin úhynu ptáků. Problém je však málo viditelný – mrtví ptáci jsou brzy odklizeni. Pokud si lidé úhynu všimnou, měli by věc nahlásit správě budovy či majiteli.

příklad červenka nebo sýkora, tak i větší draví ptáci, jako je poštolka či krahujec.

I když opeřenci vidí skvěle, v jejich přirozeném prostředí je pro ně sklo neviditelné. Problematické jsou dva typy prosklených ploch – průhledné a odrazivé, tedy zrcadlicí. Průhledné mohou být například rohy budov, prosklená zábradlí nebo spojovací krčky mezi domy. „Pták má pocit volného prostoru k rozletu a do skla v plné rychlosti narazí. V případě odrazivých prosklených ploch, například fasád domů, ve skle vidí například strom, na který si chce sednout. Rozlétne se tedy ke sklu, aniž by si uvědomoval, že jde o odraz,“ vysvětluje Viktor. Nejvíce problematickým obdobím roku bývá podzim, kdy ptáci ve velkých hejnech migrují na jih a přitom musí čelit mnoha proskleným překážkám.

Nahusto nalepit fólie

Aby okřídlení do staveb nenaráželi, je pro ně potřeba tyto nebezpečné plochy zviditelnit a myslet na to už při plánování stavby. Je možné použít sklo se vzory po celém povrchu nebo využít alternativní materiály, například matné, mléčné sklo. „Pokud se ale ochranné prvky nepodaří vyřešit již během stavby, lze je často přidat dodatečně, může jít například o fólie,“ doporučuje Viktor.

Fólie by přitom měla pokrývat souvisle celou plochu skla a při její aplikaci platí pravidlo jedné dlaně – jednotlivé prvky by od sebe neměly být dále než deset centimetrů. Jinak by pták mezi prvky chtěl proletět. Fólie by se měly lepit zvenku a měly by být minimálně pět milimetrů široké. Pokud chce člověk aplikovat tečkované vzory, měly by pokrýt alespoň 25 procent plochy

Inzerce

Pojištění majetku od Kooperativy podporuje ekologické investice

„Kromě vylepšených i zcela nových asistenčních služeb, podstatného navýšení či úplného zrušení většiny limitů plnění, nabízíme třeba mimořádnou inflační garanci nebo unikátní ekologický benefit,“ představuje novinky v pojištění občanského majetku Tomáš Reitermann z Kooperativy. Inflační garance je unikátní služba při řešení velkých občanských majetkových škod, a to i pro stávající pojistné smlouvy. Stačí, když mají klienti Kooperativy pojištění indexované. Díky inflační garanci pak získají až o 20 % vyšší částku, než jakou mají sjednanou ve smlouvě. Ekologický benefit zaručí klientům prostředky navíc na ekologickou modernizaci zasaženého objektu. Pokud tedy například má klient pojištěn rodinný dům na pojistnou částku 8 milionů Kč a dojde velké pojistné události, kromě obvyklého pojistného plnění získá navíc 5 % z pojistné částky, tedy 400 tisíc Kč, na pořízení nebo vylepšení třeba vnitřního a vnějšího zateplení, fotovoltaiky, tepelného čerpadla nebo systému na zadržování a využívání dešťové vody.



EK014975



Siluety dravců nalepené na skle nefungují, ptáci je nevnímají jako hrozbu. Mnohem účinnější jsou nahusto nalepené vzory ze speciálních fólií. Zákon však tuto povinnost nenařizuje.



“

Na jednu stranu lidé problém vnímají, na druhou vzniká stále více budov s prosklenou fasádou.

při průměru pět milimetrů nebo 15 procent při průměru 30 milimetrů.

Viktora uznává, že bez prosklených ploch si například administrativní budovu v současnosti lze jen těžko představit. Je ale podle něj možné pracovat se skly tak, aby nepředstavovala pro ptáky smrtelné nebezpečí. „Zásadně zmírnit riziko kolizí mohou třeba i zahradnické úpravy v bezprostředním okolí vznikající nebo již existující stavby. Lze použít i skla s nízkou reflexní povrchovou úpravou nebo opatření před rizikovými prosklenými plochami – pergoly, dekorativní dřevěné obklady, žaluzie a podobně,“ dává příklady Viktora. Možností je ale třeba i sešíkmený obvodový plášť, který neodráží okolí stavby.

Naopak siluetu dravců, které se ještě stále prodávají v obchodech a jež lidé používají, nejsou účinné. „Ptáci je nevnímají jako dravce a do takto vybavených skel narážejí. Proto používání siluet důrazně nedoporučujeme,“ připomíná Viktora.

Stát ptáky zákonem nechrání

Žádný zákon, který by developerům nařizoval stavět domy tak, aby byly pro ptáky bezpečné, ovšem v Česku neplatí. Současný stavební zákon zavazuje všechny, kdo se na vzniku staveb podílejí, chránit životní prostředí pouze obecně. V ostatních evropských zemích řeší ochranu ptáků jednotlivá města nebo obce. Ovšem například v USA musí každá budova postavená z veřejných prostředků splňovat standardy prevence kolizí ptáků se skly.

Developeri o problému nárazů ptáků vědí. Někteří jej řeší již v návrhu staveb, jiní až zpětně. „U typu výstavby, jakou jsou bytové domy, ve většině případů není nutné bránit nárazům ptactva do skel, protože uzavřené prostory za oknem působí jako překážka, které se pták přirozeně vyhýbá. Ve vybraných a opodstatněných případech ale na sklo umísťujeme polepy,“ sděluje Renata Vildomcová, ředitelka marketingu a komunikace společnosti Skanska.

Developer Trigema zase na projektech, kde je to potřeba, využívá podle doporučení odborníků k zabezpečení skleněných výplní venkovní žaluzie nebo jiné prvky, které se umísťují před skleněné plochy. „Tvoří výrazný vzor, například mřížku, pruhy nebo konstrukci pro popínavé rostliny. Dále používáme sklo, které již z výroby obsahuje úpravu, která jej činí neprůhledným. Případně aplikujeme na průhledné skleněné plochy dodatečný venkovní polep,“ popisuje Petra Martínková, tisková mluvčí Trigemy. Jeden z největších developerů bytových domů Central Group pak případnou instalaci různých samolepek či fólií nechává na uživateli jednotlivých bytů.

Viktora říká, že developeri ptáky z vlastní iniciativy příliš nechrání. Ovšem pokud jim úřady při schvalování projektové dokumentace takovou povinnost přímo uloží, pak ano. „Vlastní iniciativa je v tomto ohledu dosud vzácná. Přičítáme to ale spíše než nezájmu malému povědomí o okolnostech a důsledcích nárazů do rizikových ploch pro ptáky. Situace se však zvolna



Jak zabezpečit sklo proti nárazu ptáků

Vzory ke snížení průhlednosti a odrazivosti by měly:

- pokrývat souvisle celou plochu skla, přičemž zde platí pravidlo jedné dlaně – vzdálenost mezi jednotlivými prvky nesmí být více než 10 centimetrů, jinak by pták mezi prvky chtěl proletět;
- být aplikovány na venkovní povrch skla;
- být ideálně otestované;
- zajišťovat dobrý kontrast s pozadím;
- mít následující rozměry:

svísle čáry minimálně 5 mm široké s maximální roztečí 10 cm, vodorovné čáry minimálně 3 mm široké s maximální roztečí 3 cm, nebo minimálně 5 mm široké a s roztečí 5 cm, tečkované vzory by měly být pokryty nejméně 25 procent plochy při průměru tečky 5 mm, nebo 15 procent při průměru 30 mm.

Pokud už je někde průhledné nebo odrazivé sklo, a tedy potenciální problém, rozhodně do jeho blízkosti nelákáme ptáky. Atraktivitu pro ptáky lze snížit:

- umístěním rostlin v interiérech dále od prosklených ploch, aby nebyly zvenčí viditelné;
- pomocí dobře navrženého prostředí bez stromů, tam, kde je na fasádě použito vysoce odrazivé sklo

Zdroj: ČSO

Inzerce

EK015003

NAKUPUJETE JIŽ NÁHRADNÍ
DÍLY CAT ONLINE NA
PARTS.CAT.COM?

NYNÍ SLEVA
PRO VŠECHNY
NOVÉ ZÁKAZNÍKY

Akce platí na všechny náhradní díly Cat
zakoupené online do konce roku 2023.

zeppelin.cz

POTŘEBUJETE PORADIT
S NÁKUPEM NÁHRADNÍCH DÍLŮ?
800 37 37 37

POUZE ONLINE NA
PARTS.CAT.COM



ZEPPELIN





lepší s tím, jak k odborné veřejnosti pronikají relevantní informace,“ všímá si Viktor. Například studenti vysokých škol – budoucí architekti a projektanti, kterým tuto problematiku experti z ČSO přednášeli, berou prý zabezpečení budov proti nárazům ptáků jako profesní výzvu.

Nový standard, který ale není závazný

Na konci loňského roku vznikl v Česku zatím průlomový dokument, který by mohl situaci ptáků alespoň trochu zlepšit. Vytvořily jej Česká společnost ornitologická ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK). Jde o standard s názvem Opatření v rámci prevence kolizí ptáků s transparentními a reflexními materiály, které nabízí řešení pro existující i nově vznikající budovy. Nový standard doporučuje stavitelům postupy a opatření při zabezpečování průhledných nebo reflexních ploch, na kterých se odráží okolní vegetace.

Zabezpečení prosklených fasád na pražském Letišti Václava Havla pomocí drobných koleček. Jde o funkční řešení, které ale není rušivé.

Typický příklad výsoce reflexního skla, které ptáci nevnímají jako překážku a do něj v plném letu narazí.

„Standard doporučujeme využít nejen při projektování nových staveb, ale také pro dodatečné zabezpečení již realizovaných staveb. U stávajících staveb pomohou například polepy a mechanické úpravy povrchu výplní, venkovní žaluzie, závěsy před okny, ochranné sítě a pergoly. Důležitým faktorem je také úprava zeleně v bezprostředním okolí prosklených ploch – důležité je, aby ptáky nelákala. Například volit stromy či keře bez plodů, které ptáci s oblibou vyhledávají jako potravu, prosvětlovat koruny a podobně,“ zmiňuje Karolína Šulová, mluvčí AOPK.

Na nových stavbách zase standard doporučuje zaměřit se zejména na správný typ stavebního materiálu, konstrukci a design obvodového pláště nebo atrií. „Důležité je zmínit, že zrcadlicí efekt okolí se nevytváří pouze na stavebních sklech, ale i na leštěných kovech nebo obkladech z leštěného kamene. Pokud je především kvůli snížení energetické náročnosti provozu budovy



SLOVAKTUAL OKNA A DVEŘE

BAREVNÁ OKNA ZA CENU BÍLÝCH



Získejte plastová okna SLOVAKTUAL OPTIM
nebo PASIV s vnější laminací v dekoru dřeva
či v antracitu za cenu bílých oken.

Akce platí do 30.4.2023

Plastová okna Slovaktual OPTIM a Slovaktual PASIV
doporučena pro Novou zelenou úsporám Light.

o k n a a d v e ř e



www.slovaktual.cz/akce



nutné, aby celoskleněná fasáda byla opatřena reflexní úpravou, může být při její konstrukci použito stavebních materiálů s nerovným povrchem, který odraz okolí deformuje. Výsledný nerealistický obraz pro ptáky není atraktivní,“ doporučuje Šulová. Pozornost by se podle jejích slov měla věnovat také počtu, velikosti a umístění oken, pokud existuje v okolí riziko předpokládaných nárazů ptáků.

A vypichuje ještě jeden fakt, o kterém se často nemluví. Dalším rizikem při kolizích ptáků je totiž vnější i interiérové osvětlení. „Noční osvětlení ptáky přitahuje a zároveň závažným způsobem narušuje jejich orientační smysl. Dezorientovaní ptáci pak narážejí do různých překážek – osvětlených i neosvětlených budov, vodičů a jiných lanových a kabelových konstrukcí nebo antén,“ upozorňuje Šulová.

Standardy jsou ale pro stavitele pouhým doporučením, tedy developeri se jimi nemusí řídit a jejich dodržování se nedá právně vymáhat. Pokud ale pro stavbu chtějí například využít dotace, řídit by se jimi měli. Standardy AOPK totiž slouží jako podklad pro zadávání, kontro-

Před zabezpečením se v těchto oknech zrcadlila okolní zeleň i obloha a ptáci měli iluzi volného průletu, proto často do oken naráželi. Polepením samolepkami s rozestupem maximálně 10 centimetrů se plocha opeřencům zviditelnila a nyní ji vnímají jako překážku a už do oken nenarážejí.

lu nebo přebírání prací financovaných z dotačních programů. „Ve většině případů tyto standardy využívají i jiné orgány ochrany přírody jako například správy národních parků, krajské úřady, obce a podobně,“ dodává Šulová. Tyto standardy jsou zatím prvním a jediným opatřením ze strany státu, které ptáky před nárazy do budov chrání.

Opeřence však lze na stavbách podporovat i jinými způsoby. Podle Viktorý někdy stačí málo. V podstatě jen chránit ptáky před nebezpečím, které vytváří člověk. „Stačí tedy, pokud budeme tolerovat ty, kteří se u nás například rozhodli zahnízdit, a nebudeme jim nijak komplikovat život. To se typicky týká například jiříček, které si staví hnízdo v rozích oken. Na balkoně, a někdy dokonce na parapetu nám mohou zahnízdit například hrdličky zahradní, holubi hřivnáči, kosi nebo například i poštolky,“ vyjmenovává Viktorá. Je také možné instalovat budky pro rorýse. „Pokud budeme okřídlené sousedy tolerovat, potěší na jaře a v létě tím, že nás budou zbavovat tisícovek much, komárů a housenek,“ slibuje Viktorá.

Nová pražská čtvrť Hagibor propojí zeleň i město

Les přináší harmonii a klid, město zase rozmanitost a zábavu. A tyto dva prvky přitom nemusí stát nutně proti sobě. Dokládají to projekty developerské společnosti Crestyl, které město i přírodu důmyslně propojují. Momentálně v duchu evropských metropolí mění území na rozhraní pražských Vinohrad, Žižkova a Strašnic. Nová čtvrť Hagibor nabídne nejen bydlení a kancelářské prostory, ale i místa pro volný čas a relaxaci. A to vše uprostřed zeleně.

Veřejný prostor, který tvoří čtvrtinu celého území, navrhl světoznámý krajinářský architekt Michel Desvigne. Podle něj dodává vegetace prostoru soudržnost, strukturu a nevyřčený řád, díky kterému dokáže každý rozeznat, kde je hranice veřejného a soukromého. Kromě toho vegetace zlepšuje klima a reguluje teplotu uvnitř i vně budov. Čtvrť počítá se třemi kilometry chodníků a pěšin, více než 50 la-
vičkami a plácky a dvěma tisíci stromy nebo keři.

„V unikátní lokalitě, kde Hagibor vyrůstá, vidíme velkou budoucnost. Po DOCK se jedná o náš další významný projekt, který využívá symbiózy bydlení, kanceláří, obchodů a služeb na jednom místě,“ říká Viktor Peška, obchodní ředitel společnosti Crestyl. Odkazuje tak na projekt DOCK, který vznikl v pražské Libni kolem slepých ramen Vltavy a který byl kompletně dokončen v loňském roce. Nabídl nejen kombinaci kanceláří a bydlení, ale také hektarový park, prostory pro sportovní aktivity, restaurace, kavárny, obchody a služby.

V rámci projektu Hagibor vyroste šest administrativních budov, které nabídnou přibližně 80 tisíc m² pronajímatelné plochy. Ve výstavbě je již první etapa, na které se kromě Crestylu podílí i EP Real Estate. Její dokončení je naplánováno na rok 2024. Tato první etapa zahrnuje dvě budovy přímo u Vinohradské třídy. V přízemí budov budou prostory pro obchody, restaurace a služby, vyšší patra nabídnou kanceláře ve vysokém standardu, jejichž součástí jsou i vstupující podlaží rozsáhlé terasy s výhledy na Prahu.

V zeleni, a přesto v centru

Hagibor navazuje na Vinohradskou třídu, což přináší výhodu v lehké dostupnosti do centra města. Leží přímo na stanici metra Želivského a je snadno dostupný také autem. Plán počítá s napojením na městské cyklotrasy. Kromě administrativní části zahrnuje projekt i pět rezidenčních domů s celkem 650 byty. „U Hagiboru, stejně jako u všech dalších projektů, klademe důraz na kvalitu materiálů, komfort, nadčasový design a funkční řešení interiérů. Naším cílem je stavět byty, které budou ka-



ždý den dobře sloužit svým obyvatelům a i za desítky let budou stále atraktivní,“ říká Viktor Peška.

V případě bydlení na Hagiboru se tak myslí i na zdánlivé detaily a počítá se i s využitím různých moderních technologií odpovídajících požadavkům obyvatel. Součástí je tak například centrální recepce s ostrahou, nonstop provozem a dalšími službami nebo podzemní garáže vybavené nabíječkami pro elektromobily. Jednotlivé stavby vznikají vždy jako součást širšího celku, jehož harmonie spočívá v rozmanitosti, v prolnutí starého s novým a v případě Hagiboru také města s lesem.

Již před rokem byly zkolaudovány první dva bytové domy Alfa a Beta, které dohromady nabízí 168 bytů. V současné chvíli se staví další dvě rezidenční budovy Gamma a Delta, jejichž dokončení se plánuje v příštím roce. Ty dohromady nabídnou více než 300 bytů.

„Alfa, Beta a Gamma tvoří jeden celek, ale jako domy ve městě, každý z nich je jiný. V tomto případě jde o vzájemnou souhru a komunikaci tří domů, které propojuje společný dvůr a park. Nepravidelné tvary všech objektů do sebe zapadají a působí, jako by od nepaměti patřily k sobě,“ popisuje Eduard Trembulák z architektonického studia Ian Bryan Architects, které se na projektu podílelo, a dodává, že členitost struktury, která vyrůstá ze společného základu, dává domům lidské měřítko a zároveň tvoří promyšlené stínění a soukromí pro obyvatele.

V nové pražské čtvrti Hagibor vyroste šest administrativních budov, které nabídnou přibližně 80 tisíc m² pronajímatelné plochy. Ve výstavbě je již první etapa, kolem Vinohradské třídy rostou dvě budovy. Etapa má být dokončena příští rok.

Automatické přepínače s úsporným provozem nejen pro fotovoltaiku

Především s rozvojem fotovoltaických elektráren vzniká potřeba přepínat tento zdroj energie mezi prodejem do sítě a vlastní spotřebou – pro dobíjení akumulátoru, ohřev vody nebo třeba klimatizaci. U čistě ostrovních systémů chtějí uživatelé zase po dosažení požadované teploty vody přepnout na dobíjení akumulátoru. Při poklesu teploty pod určitou hranici zase naopak. **V případě, že přepínání funguje automaticky a ne jen ručně, docílí se mnohem efektivnějšího využití sluneční energie.**

Navíc se odborníci v oboru shodují, že u fotovoltaiky není vhodné svěřit přepínání sítě, a tím veškeré zátěže domu, střídači.

U něj se pak významně snižuje životnost, střídač má svá proudová omezení a při jeho poruše není konečný uživatel schopen bez zásahu elektrikáře přepnout síť. Investice do samostatného přepínače tak může mít velmi rychlou návratnost.

Další uplatnění nachází automatický přepínač například v případě výpadku tepelného čerpadla, kdy se ohřev přesměruje na jiný zdroj. V průmyslu, zemědělství či vodárenství může jít provozovateli o to, aby po výpadku prioritního zdroje elektrické energie přešlo fungování spotřebiče automaticky na záložní zdroj (generátor). Případně v různých technologiích je nutné přepínat zpětný chod (reverzace).

Pro českou firmu BONEGA bylo vyvinutí automatického přepínače velkou výzvou, neboť stávající řešení byla buď složitá a drahá nebo velmi málo odolná požadovanému provoznímu zatížení. Přepínač po výpadku hlavní sítě automaticky přepne na záložní síť a po náběhu hlavní sítě automaticky vypne záložní síť a sepne provoz přes hlavní síť. Na trhu jsou i kombinované přístrojové sestavy s využitím stykačů. Ty jsou však podle informací z praxe velmi málo spolehlivé – kontakty zůstanou

někdy zapečené, vzniká nežádoucí opalování kontaktů a tím přechodový odpor a vysoká teplota, zabírají hodně místa nebo mají dlouhé hoření elektrického oblouku. U mnohých stávajících řešení tak hrozí nežádoucí a především velmi nebezpečné „potkání“ dvou elektrických sítí.

BONEGA vyvinula přístrojovou sestavu, která je velice spolehlivá, jednoduchá, bezpečná, levná, s rychlou návratností, úsporná (odebírá elektrickou energii jen při přepínání) a dokáže přepínat síť při maximální provozní zátěži.

Koncepce vychází z nutnosti samostatného jištění každé sítě, a proto jsou součástí automatického přepínače jističe a jejich příslušenství. Jističe jsou svou konstrukcí přímo předurčeny k vypínání či zapínání při vysoké energetické zátěži se současnou schopností rychlého přerušení vzniklého elektrického oblouku.

BONEGA vyvíjí další celou řadu dalších užitečných přístrojů pro fotovoltaiku včetně dodávek rozvaděčů.

Ing. Roman Hudeček
jednatel firmy BONEGA
roman.hudecek@bonega.cz





Z trendu minimalistického bydlení se stává nutnost

Trávit víkendy uprostřed lesů v pohodlí domečku na čtyřech nožkách nebo mít svůj domov na kolech a žít naprosto svobodně a soběstačně. Minimalistické dřevostavby se stávají hitem dnešní doby, ale i řešením vysokých cen nemovitostí, stavebních parcel nebo nedostupnosti hypoték. A díky rostoucí poptávce po luxusním ubytování v přírodě také zajímavou investicí.



Posedy už nejsou pouze skromným útočištěm myslivců, život v mobilních tiny houses, tedy malých domcích, už neplatí jen za výsadu digitálních nomádů. A minulostí je i doba, kdy jste v maringotce potkali pouze majitele pouťových atrakcí nebo dělníky. Minimalistické dřevostavby, v nichž na pár metrech čtverečních najdete vše potřebné k životu, jsou jedním z kreativních způsobů, jak žít úsporněji, ekologičtěji, a navíc bez zatížení vysokou hypotékou. Pořizují si je lidé toužící po nezávislosti, svobodě a soběstačnosti, ale i ti, kteří mnohdy designové a luxusní dřevostavby vnímají jako skvělou investici k následnému pronajímání.

„Momentálně se na mě ale obrací nejčastěji ti, kteří řeší problém s financováním hypotéky, nemají peníze na větší dům nebo si koupili pozemek a kvůli zdražování materiálů nejsou schopni začít stavět. Druhou skupinu pak tvoří lidé, pro které jsou primární environmentální důvody,“ vysvětluje Jan Němec, tuzemský průkopník ve stavbě malých domů, které vyrábí pod svou firmou Tiny Home. On sám právě v domku na kolech s ocelovým podvozkiem žije s partnerkou už několik let.

„Hlavním důvodem současného trendu, kdy lidé využívají malé dřevostavby i k trvalému žití, je především nedostupnost bydlení,“ souhlasí také architekt Petr Šindelář z ateliéru Vllna, který stojí za návrhy mnohých dřevostaveb včetně maringotek pod značkou Kijukiju.

Na prvním místě ekologie

Malé domky mají většinou spodní obyvatelné patro a nahoře podkroví na spaní. Různé jsou ale jejich velikosti i typy podvozku, vše záleží jen na tom, jak moc mobilní domov chcete. Podle provedení je tak můžete přepravovat za osobním autem, nebo ty větší, na které se Němec specializuje a mají mnohdy délku okolo osmi metrů, za traktorem, nákladním autem a na podvalníku.

Jan Němec se díky svému ekologickému smýšlení také snaží při stavbě používat především přírodní materiály. Domek, v němž žije, je tak obložen modřínovou fasádou, dřevovláknitými deskami a zateplen konopnou vatou, aby v něm bylo možno bydlet celoročně. „V minulosti jsem k izolaci využíval len, dneska spíše konopí. Oba materiály sice příznivě ovlivňují vnitřní klima domku, z environmentálního hlediska je ale vhodnější konopí, mám s ním však také lepší zkušenosti, co se týká pevnosti a sesedání,“ říká. V interiéru pak použil smrkové palubky, okna s izolačním dvojsklem jsou z modřínu a střecha z falcovaného plechu. Syntetické nátery zase běžně nahrazuje jílovými barvami nebo oleji a vosky.

V malém domku, na nějž Němec spotřeboval okolo šesti kubíků dřeva, je vše potřebné – od kuchyňky a koupelny s vanou až po separační záchod a myčku. Klíčový je ale vhodně navržený nábytek a využití hluchých míst, například gauč s úložným prostorem uvnitř. „Velmi sofistikované už dnes fungují také různé varianty výsuvných a posuvných kusů vybavení. Prostor se



Maringotka
od Hideandseek:
Jasněnka
(vizualizace)

tak dá modifikovat na základě denní potřeby,“ radí Němec, který kromě udržitelných materiálů využívá i k přírodě šetrné řešení odpadů, kdy na pozemku vybuduje separační jímku a za ni umístí kořenovou čistítku. „Jde o jámu v zemi vysypanou šterkem, na jehož povrchu žijí bakterie, které z vody odstraní nečistoty. Vrchní vrstva je pak posázena rostlinkami, což vypadá hezky a do přírody vytéká čistá voda,“ vysvětluje s tím, že pokud máte tiny house v zástavbě nebo na zahradě, lze ho napojit na kanalizaci.

Bez sítí i stavebního povolení

Jedním ze současných trendů mezi klienty je ale naopak umísťování domků daleko od ruchu civilizace, na nedostupná místa s nádherným výhledem, ale bez sítí. Stále více malých domů tedy vzniká bez připojení ke vzdáleným zdrojům, kdy se o elektřinu starají například fotovoltaické panely a bateriové systémy, teplo vám zajistí krbová kamna nebo plynové topení a vodu uchováte v nádržích. „Pokud nádrže chcete mít uvnitř, vejde se do nich okolo 600 litrů,“ říká stavitel, který kromě staveb na zakázku nabízí také technické výkresy, podle nichž si může

Vlevo: Postavit si podobný posed by nezkušenému člověku zabralo minimálně 300 hodin intenzivní práce.



svůj domeček sám postavit i člověk mimo obor. „Zvládli to aťjáci i velmi mladí lidé, jen je potřeba si uvědomit, že jde minimálně o 500 hodin práce,“ vypráví o nejčastější příčině nezdaru.

Přichází ale zásadní otázka – kam lze hotový domek umístit. Základním pravidlem je, že i když máte vlastní pozemek a jedná se o malou stavbu do 25 m² zastavěné plochy, díky čemuž nepotřebujete stavební povolení, je třeba vždy respektovat územní plán. A nejlépe se i domluvit s příslušným úřadem, jehož přístup se v každém kraji liší. Většinou sice nemívají problém s umístěním domku v zastavitelném území, dostat ale souhlas na přistavení do přírody bývá složitější.

„Pokud jde o chráněné krajinné oblasti nebo turisticky populární oblast, může nastat velký problém. V krajině totiž nesmí stát nic, co by sloužilo k bydlení. Jde tedy o to, jak využití domečku definujete – například jako turistický přístřešek,“ radí Němec. Jednodušší situace nastává, pokud domek zůstane na kolech, má SPZ, pojištění, technickou kontrolu a je odpojen od sítě. „Tehdy se totiž legislativně jedná o přívěs,“ vysvětluje.

Domov zapřažený za osobní auto

Právě na malé domky, které splňují silniční limity maximální šířky 2,55 metru, výšky čtyř metrů a hmotnosti do 3,5 tuny, abyste s nimi mohli změnit místo pobytu klidně několikrát ročně a potřebovali k tomu jen dostatečně dimenzované tažené osobní auto a správné řidičské oprávnění, se zaměřuje progresivní společnost Rolling Homes. Užívat si klidu, nekonečných výhledů a splynutí s přírodou tak můžete i na místech, kde byste jinak jen těžko vyřizovali stavební povolení.

„Můžete si ho přivést i tam, kde je zakázáno zůstat s domy na kolech. Pomocí čtyř malých heverů se zvedne, postaví na nožky a máte z něj



Luxusní maringotky Bayaya si většinou pořizují lidé oceňující přírodní materiály v interiéru.

malou stavbu, nikoliv mobilní dům. Tiny house umísťujeme třeba i na pontony, takže se dokáže proměnit také na houseboat na rybníku,“ vypráví ředitel společnosti Jakub Kolmistr, který se do výroby modelu Neo pustil před dvěma lety, protože nenašel nikoho, kdo by mu dodal domeček na kolech podle jeho představ.

Minimalistický domek až skandinávského vzhledu efektivně snoubí dřevo a skleněné plochy, takže vám nabídne pocit skutečného spojení s okolní přírodou, s níž navíc dokonale splývá. Jeho základem je hliníkový rám, konstrukce se skládá z hranolů lepených nadélku (KVH), jako izolace slouží ovčí vlna, střecha je z hliníku, vnitřní obložení z topolu a vnější se zhotovuje z termoborovice, která není náročná na údržbu. Domeček o rozloze osmnácti metrů čtverečních vás vyjde okolo milionu a půl korun podle vybavení a momentálně je poptávka na jeden kus měsíčně. „Původně jsme chtěli konkurovat chatám, nabídl-



LUCERN
moderní dřevostavby



Naše domy slaví úspěch, oslovte nás a splňte si svůj sen.



domy nejnovější
generace



vysoká
kvalita



vysoké
standarty



moderní
vzhled



více než
300 domů

Naše domy obsahují vše - základovou desku, DPH, tepelné čerpadlo s podlahovým topením/chlazením.

608 110 009 | www.lucern.cz | info@lucern.cz



nout levnější verzi kvalitního bydlení v přírodě, ale nakonec se nám dostalo především poptávky za účelem krátkodobých pronájmů. V takovém případě je návratnost domečku okolo dvou let,“ vysvětluje Kolmistr, ale dodává, že právě staví pro dva klienty také domečky k běžnému žití v dražší, soběstačné variantě.

Když pečete kachnu a do toho si fénujete vlasy, systém vypne topení

Do verze, která není připojena k sítím, si můžete zvolit chemický, kompostovací nebo spalovací záchod, počítá se s 300litrovou hliníkovou nádrží na vodu integrovanou do gauče a zajištěn je i zdroj energie. „Řešením může být plynový nebo benzinový generátor, vodní nebo větrná elektrárna a samozřejmě fotovoltaika. V zimě vás ale rozhodně nezachrání jen dva fotovoltaické panely, protože podle našich výpočtů by jich bylo potřeba až několik desítek, aby utáhly spotřebu domku,“ vysvětluje.

Název modelu Neo napovídá, že se jedná o bydlení se spoustou technologických prvků a vychytávek nejen pro digitální nomády, jako je vestavěný 5G modem, zabudované nabíjecí body USB nebo chytrá domácnost, která umožňuje řídit spotřebu energie a řadu funkcí obsluhovat na dálku – díky ní si ohlídáte bezpečnost, vnitřní vlhkost nebo zbývající plyn v lahvích. A také se nestane, že si přetížíte vlastní síť vysokým příkonem spotřebičů.

„Když pečete kachnu, máte puštěné topení a u toho si fénujete vlasy, nevyhodí se pojistky, protože technologie vypne topení, dokud si hlavu

Tiny house Neo nabízí bydlení se spoustou technologických prvků a vychytávek.

nevyfénujete,“ vypráví Kolmistr a jedním dechem dodává, že právě bezpečné umístění nejrůznějších technologií dalo během stavby nejvíce zabrat. „A také nás překvapila náročnost napojení PB lahve, kdy bylo potřeba pozvat několik specialistů,“ upozorňuje na možná úskalí Kolmistr, který se momentálně věnuje rozšíření své nabídky minimalistických dřevostaveb například o dvoj domek propojený izolovanou verandou nebo projektu celých vesniček z malých domků, které by měly v brzké době vzniknout hned na několika místech – například u Proboštského rybníka nebo v Orlických horách.

Kouzlo novodobých maringotek

Mnohé z minimalistických dřevostaveb plní převážně účel luxusního ubytování v přírodě, jak je tomu například u maringotek projektu Hideandseek. Ty se vyznačují designovým provedením, precizním řemeslem a chytrým využitím technologií. I proto se staly jedním ze symbolů tuzemského glampingu, tedy luxusního kempování.

Elegantní, útulné, autentické a do posledního detailu promyšlené stavby s měkkými oblými tvary, které ale zároveň působí soudobě a svěže, jsou dílem architekta Martina Kožnara. Asi ta nejznámější, Aranka, za níž získal mnoho architektonických ocenění, je umístěna na atypickém výsuvném ocelovém podvozku a splňuje všechny silniční limity pro tažení za osobním autem. Mohlo by se nabízet, že jde také o tiny house. „Žádná přesná definice ale neexistuje. Klasická maringotka je sice vysoká okolo 2,10 metru, těžší a koncipovaná tak, že ji lze táhnout za nákladem



nebo traktorem, ale v určité chvíli tradiční typy domečku na kolech opouštíte. A já rád říkám, že jde o novodobou maringotku," vysvětluje Kožnar.

Podobnou maringotku si můžete postavit na zahradě, louce, v lese, na molu i na rybníce. Přestože právě splynutí s přírodou a sledování hvězd bez světelného smogu je lákavé, opět je ale důležité respektovat územní plán a komunikovat s úřady. „V krajině se podle zákona nebydlí, ale pokud nechcete stát v chatařské kolonii nebo v zastavitelném území na kraji obce, můžete to risknout, domluvit se s majitelem daného pozemku a chovat se šetrně,“ radí Kožnar, podle kterého je také důležité zohledňovat veškeré limity. Například když navrhnete ponton, který v maximu unese sedm tun, ale při 7,5 se potápí, musíte počítat s váhou mokrého sněhu, bagáží, lidmi, návštěvou i silným větrem.

Inspirace v kabinách letadel, lodí i vlaků

Kromě Aranek, pro něž byla inspirací klasická kočovnická nebo lesnická maringotka, se podle jeho návrhů realizovaly ještě maringotky Popelky. Ty ale nemají možnost nasunout se na podvozek. Zatím jen u návrhu skončila „obnažená“ Jasněnka z vícekomorového polykarbonátu, což je 4,5 cm silný průsvitný plášť, do něhož se domeček obalí, střecha je pak kompletně fotovoltaická.

Inzerce

EK014906

TERRAN

BAREVNÝ SVĚT STŘECH

Střešní krytina i pro budoucí generace



Když se dokonalá směs barev a tvarů smíchá s téměř staletými výrobními zkušenostmi a technologiemi, vznikne nadčasový a moderní střešní systém. Naše společnost, která působí na trhu už několik generací, se vyznačuje neustálou snahou o inovace a rozvoj našich služeb.

www.terran.cz



Oproti technologiemi nabitě Jasněnce nabízí další z návrhů – archetypální vajíčko Madlenka, jež má navozovat pocit matčina lůna – ubytování bez využití moderních vymožeností. Vystačíte si v ní se svíčkou, petrolejkou, plynovou bombou na vaření, kamny a vodu si musíte napumpovat do nádrže. Pro odstřížení od shonu všedních dní navíc budou do pláště ukryty kabely s rušičkou telefonního signálu.

„Při navrhování jsem sledoval maringotkový, karavanový i tiny house svět. Kvůli zacházení s prostorem mě ale zajímaly také kabiny letadel, lodí a vlaků. V Madlence třeba najdete jídelní stůl, který když stlačíte dolů, máte z něj palandu, což je u lodí běžné řešení,“ říká Kožnar a vysvětluje, že v Arance, kde si také lze vychutnat západ slunce nebo pozorování hvězd na střeše, mu zase šlo především o civilní charakter, praktičnost a zaměnitelnost – tedy, abyste ve chvíli, kdy má Aranka zavřenou okenici, získali pocit, že stojíte před útočištěm myslivců.

Důležitá je lokalita i hospodaření

Co se týká konstrukce, první Aranka ji měla ze dřeva, další dvě z oceli. Fasáda je z lehkého hliníku, izolace foukaná z polyisokyanurátové nebo minerální vaty, ale možné jsou i ekologičtější materiály. Interiér zdobí ořechová dýha. Energeticky téměř nezávislý ostrovní systém pak nabízí solární panely na střeše, bateriové úložiště, krbová kamna, která vyhřívají i saunu, a karavanová plynová teplovzdušná kamna zároveň ohřívající vodu.

„Odpadní voda ze sprchy a kuchyně jde do saku a z karavanového světa jsme si vypůjčili chemickou toaletu na kazetu. Ekologičtější řešením ale může být kompostovatelný záchod,“ radí architekt. Aranka si také od druhé generace sama filtruje dešťovou vodu na pitnou a pomocí chytré technologie zjistíte třeba i to, zda bude pršet.

Problémem ale není ani období, kdy je obloha často zatažená a brzy se smráká, protože solární panely jsou nastavené kolmo, aby pochytaly sluneční paprsky ze všech stran. I přesto je ale třeba přemýšlet, do jaké lokality maringotku umístit. „Jednou jsme ji přistavili do lomu, kde se tvoří rotační vítr, což bylo specifikem daného místa. Vítr nám ale během týdne polámal okenice,“ upozorňuje Kožnar na to, že je třeba zvážit nejen místní podmínky, ale i to, jaký typ oken zvolit. Tamohou být klasická, plexisklová nebo s dvojitým sklem.

Se čtyřmi nocležníky Aranka přečká bez jakéhokoliv dalšího zdroje až čtyři dny, ale záleží na počasí i na hospodaření. „Byli u nás klienti, kteří za dva dny vyčerpali 800litrovou nádrž, ale úplně běžné lze s dvaceti litry vydržet i několik dní, když se koupete v potoce,“ říká Kožnar.

Nejrozšířenější stavba v Česku? Posed!

Modulární, soběstačné a designově čisté maringotky vyrábí s ohledem na přírodu také společnost Bayaya. I když se stále vejdou do rozměru, na nějž není potřeba stavební povolení, za osobní auto už je ale kvůli velikosti nezapráhnete. „I pro-



Na svůj domek spotřeboval Jan Němec z Tiny Home okolo šesti kubiků dřeva.

to jim říkáme chaty na kolech. Umožňují totiž veškerý komfort a naši klienti v nich plnohodnotně bydlí. Většinou jde ale o lidi, kteří oceňují především použití přírodních materiálů, než že by vyhledávali levnější alternativy bydlení. Přece jen nejsou naše maringotky úplně cenově dostupné,“ říká majitel společnosti Ladislav Trpák o modelu Extasy, který začíná na 1,5 milionu korun.

Luxusní maringotky vás vtáhnou ještě blíže do náruče přírody díky prosklení od stropu až k zemi nebo možnosti zelené střechy, která může sloužit také jako forma přírodní klimatizace. Pro lepší spánek jsou pak instalovány speciální LED světla s oranžovou fází bez modré složky a maringotka je kompletně připravena i na provoz bez sítě.

Prozatím je základem Extasy také do detailu promyšlená modulární konstrukce architekta Petra Šindeláře z ateliéru Vlnna, který celý systém vymyslel už před lety kvůli realizaci rekreačních objektů. V minulosti už tak „vyrostlo“ několik maringotek založených právě na jeho systému, jehož úpravou nakonec vznikl typový návrh právě pro Bayayu. „Jeho největší výhodou je rychlá modifikace na základě přání klienta a možností daného pozemku. Zohledňuje se například, jak je pozemek orientovaný vůči světovým stranám, sousedům i výhledu. Systém je totiž navržen tak, aby se dal poskládat pokaždé jiným způsobem a splnily se všechny důležité parametry,“ vypráví Šindelář s tím, že pokud bude třeba, vše lze zase bez problémů rozebrat na jednotlivé díly a druhotně opět složit v odlišné sestavě, protože díly na sebe navazují a skla lze použít opakovaně.



Co si přečíst, pokud chcete tiny house

Small. House and Interiors

■ Ioana Mardare

Jak si vytvořit domov, který se snadno udržuje, je šetrný k životnímu prostředí a jeho provoz vás nevyjde na balík? V této knize najdete desítky projektů významných světových architektů i interiérových designérů a zjistíte, jak efektivně využít každý centimetr obytné plochy a zároveň zohledňovat otázky ekologie nebo drahých energií.

Tiny house

■ Autoři architektonického portálu Archizoom

Kniha o tiny house a fenoménu malých domků je průvodcem krajinou minimalistického bydlení. Dozvíte se, jaké jsou příběhy za vznikem českých a slovenských malých domků, co umí a v čem se liší. Součástí knihy je 15 rozhovorů s architekty, designéry i uživateli tiny houses. Druhá část je pak koncipována jako katalog českých a slovenských domečků. Kniha vychází 1. května 2023.

Tiny House Design & Construction Guide

■ Dan Louche

Dan Louche staví tiny houses už od roku 2009 a dodnes se snaží svými radami a mentoringem pomáhat těm, pro něž je právě život v malém domku splněným snem. V příručce si tak můžete projít celý postup stavebního procesu a díky desítkám pečlivě popsaných ilustrací a fotografií navíc lépe porozumíte jednotlivým krokům, které je třeba udělat.

Inzerce

Rekonstrukce šikmé střechy – nadkroevní systémové řešení puren®



Nárůst ceny energií a výše úroků hypoték vedou k hledání řešení, která povedou k úsporám. Tento fakt nahrává rekonstrukcím a stavebním úpravám. V České republice je většina rodinných domů postavena před rokem 2000 a tyto domy dnes stojí před otázkou jak uspořit energie. Bez zásahu do stavební konstrukce se to neobejde a většinou se spolu s rekonstrukcí řeší i otázka dotěplení stávající střešní konstrukce.

Při výměně krytiny máme možnost dodatečného zateplení tzv. nadkroevním zateplením. Společnost puren – výrobce tvrdých polyuretanových izolačních desek PIR, nabízí speciální izolační desky určené pro rekonstrukce – kom-

binaci s minerální vatou mezi krokvy, které díky svým výjimečným izolačním vlastnostem-lambda 0,025-27, zvládnou dotěplení stávající konstrukce při minimální tloušťce, což je výhodou hlavně u řadových domů, kde nelze příliš zvedat výšku rekonstruované budovy.

Desky s integrovanou doplňkovou hydroizolační vrstvou se samolepícími přesahy se pokládají přímo na krokve nebo na stávající bednění. Rychlá, jednoduchá a bezpečná pokládka je zárukou pro uživatele, že budou mít střechu dobře zateplenou a funkční pro další generace. Dále pomůže k odstranění tepelných mostů tvořených krokvy. PIR izolace puren®, díky své velmi nízké hmotnosti, zásadně nezatíží střešní konstrukci a zároveň jsou PIR desky puren® natolik pevné, že nedochází k jejich promáčknutí pod tíhou krytiny ani zatížení sněhem.

Dodatečně aplikovaná nadkroevní PIR izolace puren® Plus pro dvouplášťové větrané střechy je speciálně vyvinuta pro kombinaci s minerální

izolací. Velkoformátové desky se spojí na P+D s minimální spárovou netěsností zaručují kvalitní zateplení bez rizika kondenzace v konstrukci.

Dotěplení stávající konstrukce není prováděno pouze z důvodů dosažení minimálních ztrát v zimním období, ale také a to hlavně z důvodů zvýšení komfortu v letních měsících jako ochrana před přehříváním interiéru. Je také zárukou dlouhodobé funkčnosti, díky minimální nasákavosti, což znamená, že desky vykazují dlouhodobě stálé izolační vlastnosti. Vhodným řešením je nadkroevní PIR izolace i v případě napadení střešního pláště kunou, jelikož se jedná o tuhou polyuretanovou pěnu, není těmito škůdci oblíbena.



Stále větší popularitu pro rekreační bydlení získávají také posedy, dřevěné domečky rozkročené na čtyřech nožkách, díky nimž nezískáte jen nezávislost, ale možná i tak důležitý životní nadhled. A rozhodně nemusíte být vyznavači klasické myslivosti. „Dnes jsou po rodinných domech nejrozšířenější stavbou v Česku, je jich tady okolo 400 tisíc,“ říká Ladislav Trpák, jehož společnost Bayaya celoročně obyvatelné posedy vyrábí.

Nemění se však jen role soudobých posedů, ale i jejich vzhled, kdy jsou tradiční materiály často kombinovány s kovem či velkými prosklenými plochami. Z architektonického hlediska mnohdy velmi oceňované dřevostavby se konstruují tak, aby co nejméně narušily ráz okolní krajiny a podněcovaly k dokonalému souznění člověka s přírodou, k němuž přispívá i prosklení prostoru od stropu k zemi. Společnost Bayaya navíc při

Maringotky Kijukiju jsou založené na propracovaném modulárním konstrukčním systému.



stavbě pracuje pouze s přírodními materiály, jako je křížem lepené smrkové dřevo nebo kopnopná izolace. Jeden takový posed je pak sestaven až z 50 dřevěných dílců.

Statika posedů musí vydržet víchřici i party

Až tři a půl metru vysoký posed může vyrůst na zahradě, v lese nebo klidně na vodě, přesto se musí opět respektovat územní plán. Pokud je vaším pozemkem zahrada určená k rekreaci nebo stavební parcela, nemusíte řešit žádné stavební povolení ani ohlášení. Náročnější disciplínou už je výstavba obyvatelného posedu v lese, kde mají zelenou pouze stavby určené pro tamní hospodaření. Nejsnazší cestou je domluva s myslivci z honitby, pod níž daný les spadá, ti totiž pod sebe mohou posed zaregistrovat.

„V chráněných krajinných oblastech je potřeba obrátit se přímo na správce, což je sice složitý proces, ale jde to. Navíc se nejedná o stavbu, ale o objekt, který není pevně spojen se zemí. My totiž posedy nebetonujeme, ale umísťujeme na zemní vruty, nejsou ani napojeny na inženýrské sítě. Pokud by je tedy někdo chtěl odstranit, za dvě hodiny je vše pryč,“ vysvětluje Jiří Veselka, obchodní ředitel společnosti, jejíž klienti většinou posedy využívají jako zdroj příjmu pro glamping a do dvou let mají investici zpět. Druhou skupinu pak tvoří lidé toužící po alternativním a zážitkovém ubytování.

Ceny posedů se pohybují v rozmezí od půl milionu po milion korun, vše záleží na vybavení. Loni nabízela společnost Bayaya dva druhy posedů, které se nyní dočkaly vylepšení a rozšíření. Například v aktuální verzi posedu Krabička se vyspí čtyři lidé, nově v něm najdete skládací sprchu i kompostovací záchod a samozřejmě je příprava na připojení solárních panelů, bateriového úložiště, plynového vytápění, případně kamen či infračervených panelů a vlastní malé nádrže na čistou i odpadní vodu. Další změnou je pak třeba i to, že do sendvičové střechy byla přidána přírodní izolace z dřevovláknů.

„Během stavby posedů nás asi nejvíce překvapilo, jak je potřeba dimenzovat statiku. Snažíme se totiž, aby vydržely cokoli – víchřici, sněh, party nebo zavěšení zásobníku na kubík vody. Také nebylo vůbec jednoduché najít někoho, kdo by dokázal uspokojit naše vysoké nároky na kvalitu – například spojovat truhlářské desky tak, aby v interiéru nebyl vidět žádný železný vrut ani spoj nebo váš každý dotek se dřevem. Je to díky několikanásobnému systému broušení,“ svěřuje se Trpák s překážkami, na něž narazili.

Pokud by se vám snad ale zdálo, že byste podobný posed zvládli postavit bez předchozích zkušeností, měli byste počítat s tím, že přestože jde o malou stavbu, málo času na ní rozhodně nestrávíte. Zabere vám minimálně 300 hodin intenzivní práce. „Často za námi ale stejně někdo přijde a řekne, že by to celé postavil za 50 tisíc. Přitom jen cena křížem lepeného dřeva včetně opracování na CNC stroji je přes 160 tisíc,“ dodává s úsměvem Trpák.

Firma Kaláb a její cesta od terminálu letiště po jedinečné skladovací boxy

Tento rok to je již 30 let, co na trhu působí tradiční rodinná brněnská firma Kaláb. Když v roce 1993 Jiří Kaláb začal s podnikáním, ani ho nenapadlo, že vybuduje stavební firmu, která bude v Brně stavět každou desátou zakázku. V roce 2012 předal Jiří Kaláb vedení synovi Tomášovi, který začal postupně firmu přeorientovávat od klasické stavařiny k investicím do vlastních developerských projektů. Těm se firma věnuje dodnes.

Téměř čtvrt století živila stavební firma Jiřího Kalába jeho rodinu. Nesla jeho jméno, a když byla na vrcholu, stavěla každou desátou zakázku v Brně včetně terminálu tamního letiště či golfového hřiště Kaskáda. Jiří Kaláb zapojoval do fungování firmy své dva syny již od útlého věku – starší z nich, Tomáš, pracoval ve firmě již při studiu ekonomie a práv. V roce 2010 se stal vedle otce druhým jednatelem a angažoval se především v ekonomických záležitostech společnosti, i proto ho zaujaly některé developerské projekty, které měla firma v té době za sebou. Otci však přišel development velmi riskantní.

Když o dva roky později předal Jiří Kaláb plné vedení Tomášovi, začala se firma developmentu věnovat více a více. Nakonec se tyto její aktivity rozrostly natolik, že oba synové v roce 2018 stavební divizi, původní jádro otcovy firmy, prodali. Nyní se společnost pod Tomášovým vedením věnuje už jen výhradně developmentu.

Za posledních pět let se firma Kaláb může pochlubit desítkou developerských projektů – od kancelářských prostor přes bytové a rodinné domy až po malé průmyslové haly, tzv. obchodně skladovací boxy. V současnosti převažují ze dvou třetin projekty pro bydlení a z jedné třetiny jde o stavby pro komerční účely.

Největší developerský projekt zatím postavila firma ve Slavkově u Brna. Během více než deseti let zde vyrostlo 10 bytových domů o dvou stovkách bytových jednotek a 81 rodinných domů – nové bydlení tak našlo zhruba 750 obyvatel. Architektonický celek se může pyšnit jak vysokým standardem, kvalitou provedení stavby, tak i výjimečnou lokalitou s blízkou občanskou obsluhou. Samozřejmostí každého bytu či domu je nadstandardní vybavení, možnost parkovacího stání, u bytů rozlehlý balkon či terasa a u rodinných domů zahrada s vydlážděnou terasou. Minulý rok firma Kaláb dokončila poslední, pátou etapu této rezidence a vytvořila tak nejen novou lokalitu pro bydlení, ale i místo, kam rádi vyráží na procházku i slavkovští starousedlíci.

Dalším z úspěšných projektů je stavba obchodně skladovacích boxů v Modřicích u Brna, kde našly své útočiště jak menší, tak i středně velké firmy.



Poptávka po „box“ konceptu byla vysoká, a tak se firma rozhodla hned pro další výstavbu podobného podnikatelského areálu v Moravanech u Brna.

Již tento rok v létě bude dokončena stavba jedenácti malých průmyslových hal – a v Moravanech u Brna tak vznikne nový podnikatelský areál. Každý box je dvoupodlažní v přední části, kde se v přízemí nachází prostor pro recepci, showroom či místo pro výdej objednávek, v poschodí je administrativní zázemí, které majitelé boxů většinou využívají pro své kanceláře. V přízemí je halová část se světlou výškou sedm metrů, která může být využita jako skladovací, případně výrobní prostor. Vjezd je vyřešen z přední strany boxu sekčními vraty s výškou 3,3 metru. Skladová hala má plochu více než 207 m². Samozřejmostí je i dostatek prostoru pro vjezd nákladních vozidel a až šest parkovacích míst ke každému boxu.

Právě dostatek prostoru a komplexnost boxů vyhovuje menším firmám či e-shopům. „Než jsme podnikání přestěhovali do Modřic, hledali jsme podobný koncept již rok a půl. Nebylo z čeho vybírat, obdobných developerských projektů je v Česku obecně málo. Do předchozího areálu, kde naše firma sídlila, nemohla vjíždět nákladní vozidla, a tak jsme museli větší objednávky překládat osobním automobilem na čerpacích stanicích do kamionů. Po přestěhování jsme zjistili, že šetříme spoustu času tím, že máme všechno v jedné budově,“ vysvětluje Damir Kasum, jednatel firmy Kasumex, která vlastní box v Modřicích.

Vizualizace Boxy Moravany. Jejich nespornou výhodou je umístění – nachází se v rozvíjející se průmyslové zóně, odkud se lze napojit na dálnici jak na Prahu, tak na Bratislavu, Ostravu a Vídeň.

KALÁB

DŘEVO^{plus} PROFI

DŘEVOPLASTOVÝ MATERIÁL NOVÉ GENERACE

Technologii koextruze má po celém svém obvodu nanesenou ochrannou vrstvu z vysoko-hustotního tvrzeného polymeru. Má veškeré výhody jako běžný dřevoplastový materiál. Vedle luxusního vzhledu je navíc ještě zdokonalený o vysokou tvrdost, odolnost proti znečištění a především stálobarevnost. Materiál je bezpečný i za mokra - neklouže a nevyžaduje impregnace.

TERASOVÉ DESKY



PLOTOVKY



FASÁDNÍ OBKLADY



TERASY | PLOTY | FASÁDNÍ OBKLADY | OKOLÍ BAZÉNU | SCHODY | BALKONY A LODŽIE | ZIMNÍ ZAHRADY



Pro svoji extrémní odolnost a bezúdržbovost je vedle menších realizací vhodný také pro terasy restaurací, nákupní centra, veřejné prostory a všude tam, kde je podlaha vystavena intenzivnímu zatěžování.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| + STÁLOBAREVNOST | + ODOLNOST PROTI ZNEČIŠTĚNÍ |
| + EXTRÉMNÍ ŽIVOTNOST | + BEZ TRÍSEK |
| + BEZ ÚDRŽBY | + NEPRASKÁ |
| + ODOLNOST PROTI VODĚ | + DOKONALÁ IMITACE DŘEVIN |

Detail složení materiálu DŘEVO^{plus} PROFI UltraShield®



60% DŘEVO

40% HDPE

www.drevo-plus.cz info@drevo-plus.cz

DŘEVO^{plus}

DŘEVOSTAVBY NA KLÍČ

Nejsme jen dodavatelé,
ale partneři při stavbě
Vašeho domova.



**DEJTE NA
REFERENCE**



WOODSYSTEMcz

zavolejte nám

+420 **776 843 036**

více informací

www.**WOODSYSTEM**.cz



Jan Kotěra: sto let hledání české moderny

Když Jan Kotěra před sto lety v dubnu 1923 zemřel, byl mu ihned potvrzen přídomek zakladatel moderní české architektury. Výjimečnost Kotěrova talentu, rozsah jeho aktivit i jeho stopa v tuzemské pedagogice architektury jsou nesmazatelné.



foto: autor, ČTK



Muzeum
východních Čech
v Hradci Králové
postavené
podle Kotěrova
návrhu v letech
1909 až 1912.
Kopule vestibulu
ve druhém patře
s mozaikami
podle předloh
Jana Preislera
(vlevo).
Vestibul přízemí
s fontánou
z roku 1924.





Včem přesně ale jeho průkopnická role Jana Kotěry spočívala a můžeme o něm opravdu mluvit jako o zakladateli, když řada architektů principy moderny prosazovala už před ním? A byla jeho architektura beze zbytku moderní, když obsahovala řadu historických prvků? A byl Jan Kotěra exkluzivně českým architektem, když hojně navrhoval i pro české Němce?

Eklektismus s něčím navíc

První zakázka, kterou Kotěra získal, byla regotizace zámku Červený Hrádek u Sedlčan pro Jana Mladotu ze Solopisk, který se stal architektoým mecenášem na jeho pozdějších studiích ve Vídni. Regotizace zámku byla rozsáhlá – šlo o úpravu vnějšího vzhledu, včetně doplnění cimbuří na štíttech a korunních římsách. Změnily se i veškeré reprezentační interiéry, kam Kotěra navrhl nové ostění, výmalbu, nábytek, vestavěný mobiliář či ta-

Zámek Červený Hrádek u Sedlčan, který regotizoval Jan Kotěra v letech 1895 a 1896.

pety. To vše v duchu zaalpské pozdní gotiky a s rodovou reprezentací – všechny nástavce a nábytek byly opatřeny erbem Mladotů. To vše mělo sugerovat starobylý původ Mladotů ze Solopisk, přestože do panského stavu byli povýšeni až v roce 1761.

Historické tvarosloví ale architekt volil i později, poté co se ocitnul v prostředí vídeňské secese a pod vlivem redukcionistických principů hlásaných hlavně architekty kolem Josefa Hoffmanna, Kolomana Mosera či Josefa Marii Olbricha – ti se vzbouřili proti estetickému konzervatismu hlavní vídeňské galerie Künstlerhaus, který podle nich způsoboval izolaci Vídňě od hlavních uměleckých proudů v Evropě. Novogotiku Kotěra nevolil často, ale přece několik příkladů najdeme: výstavní pavilon lichtensteinské keramičky, činžovní dům v Táboře, dům Rudolfa Elbogena či městský dům v Hradci Králové.

Pro Jana Kotěru byla formativní několikaměsíční cesta do Itálie, kterou uskutečnil po ukončení studia. Mnohem později se z obdi-



Kotěrovův rodný dům
v Brně a jeho pamětní
deska od jeho žáka
Bohuslava Fuchse
odhalená ke 100. výročí
narození.



Inzerce

NOVINKA

Andrla
ANDRLA CZ S.R.O.

BETONOVÉ BLOKY

- 3D NÁVRH ZDARMA
- RYCHLÁ VÝSTAVBA
- JEDNODUCHÁ MONTÁŽ I DEMONTÁŽ
- DOČASNÉ STAVBY



BOXY



HALY



SILÁŽNÍ ŽLABY



OPĚRNÉ STĚNY



Cihelní 260 • 747 41 Branka u Opavy • www.andrla.cz • ☎ 602 524 878



Kotěrovovy projekty

Nahoře: Krausova vila z roku 1907 na Sibiřském náměstí 5 v Praze-Bubenci.



Vlevo: Trmalova vila v pražských Strašnicích.

Dole: Vila Stanislava Suchardy s ateliérem ve Slavíčkově ulici 6 v Praze-Bubenci.



Vpravo: Urbánkův obchodní dům Mozartium v pražské Jungmannově ulici.



vu k Itálii a tamějším antickým památkám vynal příteli Josefu Šustovi. Právě studium antiky Kotěru zasáhlo: antické prvky i proporční vztahy a stavební typy uplatňoval také napříč celou svojí tvorbou. Umožňoval mu to i jeho vídeňský učitel Otto Wagner, který antickou harmonii považoval za nepřekonatelnou a za něco, z čeho by moderní architektura měla vždy vycházet.

Antickou vilu si od Kotěry vyžádala Naděžda Kramářová, když s manželem, budoucím ministerským předsedou, realizovali rozlehlé a velkolepé letní sídlo na Krymu. Architekt jejímu přání vyhověl a navrhl palladiánskou vilu, s jakými se setkal dříve v severní Itálii. Na čem se s Kramářovou neshodl, byla míra dekorací, jejichž požadovaná úroveň byla pro Kotěru za hranici vkusu.

Antiku, více či méně doslovnou, volil architekt často pro židovskou klientelu, a to i ve svém vrcholném období, které je považováno za nejprogresivnější: vznikla tak vila pro rodinu Richarda Gombricha ve Vídni, vila Bianca pro Otto Bondyho či dvojvila (někdy nazývaná zámek) pro bratry Otto a Ervína Mandelíkovy v Ratboři u Kolína.

Architektovi nebylo vzdálené ani baroko: z roku 1900 pochází jeho návrh rebarokizace zahradního sálu na zámku v Rájci nad Svitavou pro Ericha hraběte Salm-Reifferscheidta či úprava pražské zahrady pro Karla Erwina Friedricha

Schönborna. Když v Kotěrově tvorbě najdeme tolik odkazů k minulosti a těžko bychom hledali návrh, který by se bez nich obešel, sluší se pak vůbec o architektovi mluvit jako o modernistovi?

Vinohradský dům jako typ pro město i venkov

Modernu si však musíme přestat představovat jako revoluci forem, jako moment, kdy všechno začalo vypadat jako nikdy dříve. Podíváme-li se totiž na tvorbu jakéhokoli moderního tvůrce nebo tvůrkyně i na vývoj moderní kultury, vždycky tam najdeme spíš evoluční charakter. Takové dílo stojí na starých myšlenkách, které nově kombinuje a přidává něco nového. Přesně tak můžeme charakterizovat i povahu modernosti v architektuře a designu Jana Kotěry.

Dokládá to třeba jedna z jeho nejvýznamnějších staveb: budova muzea v Hradci Králové (foto na začátku článku). Na jedné straně to byla stavba velmi moderní – co se týkalo muzejního provozu a novinek ve vystavování, což v té době představovalo především stropní osvětlení

Kotěrova vila
na pražských Vinohradech.



Inzerce

eton
ednění
rmatura
BBA - MONOLIT
20 let
S. P. O.



STAVĚT Z BETONU NÁS BAVÍ – POSTAVÍME I VAŠI STAVBU



Provozovna

BBA - MONOLIT, s.r.o., Vídeňská 682, 252 50 Vestec u Prahy
Telefon: (+420) 244 465 840, Email: mail@bba-monolit.cz
www.bba-monolit.cz

Sídlo

BBA - MONOLIT, s.r.o., Ke Krči 576/36, 147 00 Praha 4-Braník



Vodárna města
Vršovice a přilehlé
objekty v Praze-Michli
podle Kotěrova
návrhu.



Kotěřův historický
kiosek na předmostí
Pražského mostu
v Hradci Králové
z let 1911-1912.

denním světlem i patentní prachutěsný výstavní a depozitární mobiliář či prvky samotné architektury. Mezi ty patří třeba obnažení rezného zdiva, které střídají prázdné plochy a pásy hrubé, tzv. česané omítky bez jakéhokoli členění. Některé části mají skoro až industriální vzhled, třeba ateliér ve třetím patře nebo vestibuly, členěné hranolovými pilíři, geometrickým rastrem na podlaze a příznanými železobetonovými překlady, nesoucími stropy.

Na druhé straně ale stavba měla prvky, které patřily spíš ke znakům z předchozího století: kruhová kopule s lucernami nebo dvě monumentální alegorické sochy na fasádě, jejichž význam dodnes zůstává nejasný. Tohoto rozporu mezi starým a novým v projektu, jehož návrhy a realizace se vlekly celých deset let, si všiml ve třicátých letech Karel Teige. Pro něj bylo už šestnáct let po dokončení Suchardovo sousoší královen nepřijatelně zastaralé.

Jakkoli najdeme v Kotěřově bytové architektuře také řadu historických a sentimentálních prvků a principů, v roce 1907 přišel s jednoznačnou inovací. V projektu vlastní vily na Vinohradech se snažil formulovat podobu nového,

moderního domu, který bude univerzální pro městské i venkovské prostředí. K čtvercovému půdorysu, uzavřenému stanovou střechou, dosedla úzká hranolová věž. Kotěra se v tomto projektu také vzdal typu anglického reformního domu, který obsahoval centrální obytnou schodišťovou halu, a namísto toho budovu organizoval úsporněji – díky užším chodbám vznikly co nejprostornější a nejprosvětlenější místnosti.

Exteriér vily nenese žádné stopy historické architektury. Kotěra opět kombinoval hrubou, česanou omítku s pásy z neomítaných, tentokrát žlutých režných cihel. Vypůjčil si z dřívější anglické architektury jen vypouklý, prosklený okenní výklenek, tzv. bay window, ve spodním patře do zahrady, který ale měl hlavně praktickou funkci, protože zvětšoval prostor pro přístup světla.

Bydlení v zahradách pro dělníky ve Zlíně nevyšlo, realizovalo se až na Ořechovce

Právě v reformě obytné architektury Kotěra prokázal českému prostředí patrně největší službu. Přestože se zvláště po roce 1907 snažil zjednodušit formy architektury rodinných domů a vil, jeho smýšlení o rezidenčním urbanismu zůstalo v leccems konzervativní. Kotěra se totiž seznámil s britským konceptem zahradních měst.

Zahradní města jako oddělenou sféru metropolí s bydlením v zeleni pro všechny společenské třídy vymyslel publicista Ebenezer Howard a prosadil Raymond Unwin, kterého Kotěra až do smrti považoval za autoritu. Zahradní města měla mít lidské měřítko, jedno takové město mělo být maximálně pro 32 000 obyvatel, mělo být přehledné, organizované v paprscích od středu.

Architekt se tuto představu po vzoru Unwina v Letchworthu ve Velké Británii snažil uplatnit především na dělnická města, nejprve Baťův Zlín, zakrátko železniční satelit v Lounech a později i kolonii ve Dvoře Králové. Ve svém pozdějším spise Dělnické kolonie, publikovaném krátce před smrtí, Kotěra vyjádřil nechuť k typizaci a zlevňování výstavby pro dělníky, protože byl přesvědčený, že dělnické bydlení by mělo splňovat hygienické standardy i uspokojovat nárok na estetické a zároveň etické životní prostředí pro všechny.

Hlavním argumentem, kterým se prosazovatelé zahradních měst snažili podsunout své myšlenky kapitalistům, byla představa, že pokud budou dělníci žít zdravě a šťastně, budou i výkonnější. Tato v Kotěrově případě sociální, v Británii dokonce socialistická utopie však nikdy nenašla širší ohlas a zahradní města se tak u nás uplatnila skoro výhradně ve výstavbě pro střední a vyšší třídu, jako byly čtvrti Ořechovka nebo Spořilov v Praze.

“

Jednou z disciplín, ve které architekt zrovna neprorazil, byl urbanismus.

Inzerce

Thermax®

POŽÁRNÍ OCHRANA

THERMAX® – nehořlavé a požárně odolné panely pro udržitelnou bezpečnost

- požární vzduchotechnické potrubí EI 30–120
- potrubí pro odvod tepla a kouře EI 30–120 (ve-ho) S1500 multi
- instalační šachty s požární odolností EI 30–120
- obklady únikových cest, panely ve třídě reakce na oheň A1; A2-d1,s0
- obklady shromažďovacích prostor, kina, divadla, zasedací místnosti
- akustické perforované panely s třídou reakcí na oheň A1; A2; B
- výplně protipožárních dřevěných nebo ocelových uzávěrů
- a další nehořlavé nebo požárně odolné konstrukce



Akustický panel THERMAX®

Roh THERMAX®

Rádus THERMAX®

Více informací: p.reznicek@de.tp-group.com
Telefonní číslo: 602 395 535

Thermax®

je značka



TechnoPhysik Group





Dům Františky Peterkové na Václavském náměstí v Praze, pro nějž Kotěra navrhl fasádu a interiéry.



V plánování městských čtvrtí byl spíše bezradný

Jan Kotěra bývá vykreslován jako v ničem se neomezující tvůrce, který přinášel inovace do všeho, čeho se dotkl. Taková představa ale není reálná a najdeme oblasti, kde architekt opravdu jen přebíral vzory odjinud. I to je ale přínosná disciplína, protože vyžaduje velmi široký historický i geografický rozhled. Kotěra investoval do sledování trendů velké množství času a energie, byl jazykově vybavený a četl oborový tisk i vybranou německou, britskou, americkou, francouzskou nebo nizozemskou literaturu.

Jednou z disciplín, ve které architekt zrovna neporazil, byl urbanismus. Jakkoli díky svému intelektu pochopil principy zahradního města a dovedl je aplikovat v projektech dělnických a zaměstnaneckých kolonií, v případě plánování městských čtvrtí byl bezradný. Jako když se v roce 1920 zúčastnil soutěže na vládní čtvrt, nové ministerské a veřejné budovy na dnešním Dvořákově nábřeží a nábřeží Ludvíka Svobody v Praze. Přestože architektura jednotlivých budov byla střídavá, vznešená, neobracela se doslovně do minulosti jako návrhy Kotěrových konkurentů, jeho urbanismus je ze všech soutěžních projektů jednoznačně nejhorší: nevytváří multifunkční pobytové veřejné prostory, dokonce ani žádný slavnostní promenádní prostor, jak by úloha vládní čtvrti mohla vyžadovat. Nepočítá s veřejnou zelení ani s obchody a občanskou vybaveností, sloužící bezmála dvěma a půl tisícům zaměstnanců, kteří sem měli každý den proudit.

Dobové texty o reformě a modernizaci rodinného domu, ať už z pera Brita Mackayho Hughha Baillieho Scotta, Němce Hermannu Muthesia či Kotěrova vídeňského učitele Otto Wagnera, zdůrazňovaly úzké sepětí domu, jeho organizace se zahradou a jejím členěním. Muthesius dokonce trval na tom, že zahrada má být organizována stejně jako interiér domu. Má mít zóny jako kuchyň, obývací halu, dětský pokoj či ložnici. Kotěra se ale komponování zahradní architektury nikdy nenaučil. Pro své projekty často přebíral zahradniční vzory, kromě britské venkovské zahrady propagované Edwinem Lutyensem a Gertrudou Jekyllovou to byla italská formální zahrada, která zažívala kolem roku 1900 obrození.

Častěji však spolupracoval se zahradními architekty. Už v roce 1902 se seznámil se zahradním a parkovým architektem Františkem Thomayerem, který díky své zahraniční zkušenosti dokázal rovněž komponovat různé tradice a vytvářet z nich nové formy. Thomayer až do svého onemocnění nemohl chybět u žádné Kotěrovy zakázky, která obsahovala trochu náročnější úpravu zeleně.

Přítel T. G. M., nepřítel František Ferdinand d'Este

Kotěrovo dílo nelze oddělit od jeho osobnosti, vztahů a doby. Pokud jsme si načrtli, v čem spočíval jeho přínos a v jakých oblastech se spoléhal na zahraniční invence, odkazy minulosti nebo expertizu spolupracovníků, je třeba si uvědomit, že



Všeobecný penzijní ústav na Rašínově nábřeží v Praze, na jehož projektu Kotěra spolupracoval s Josefem Zaschem.

Restaurace v Národním domě v Prostějově z let 1905–1907, kde Kotěra mísí lidové a secesní prvky.



půlka jeho úspěchu a slávy spočívala v architekto-
vě schopnosti se prosadit. Mediální prezentaci se
naučil od Otto Wagnera ve Vídni a záhy po svém
příchodu do Prahy se spřátelil především s kritiky
a teoretiky umění a architektury a s nakladateli.

Začal současně budovat síť klientely – mezi živ-
nostníky a menšími podnikateli, vyšší buržoazii
a politiky. Mezi jeho přátele a klienty se zařadi-
li politici Jan Herben a Karel Kramář, zástup-
ce korunního prince Ferdinand Tonder, praž-
ský starosta Karel Baxa, časem Tomáš Garrigue
Masaryk, různí ministerští radové a zastupitelé
v Říšském sněmu či šlechta.

Našel si ale také nepřátele: tím se stal následník
trůnu František Ferdinand d'Este, který zákulisní-
mi machinacemi bránil v přidělení projektu praž-
ské univerzity Kotěrovi, protože následník trůnu
byl zarytým konzervativcem a odpůrcem všeho
moderního. Jeho nevole se ve Vídni nevyhnula ani
Otto Wagnerovi, Adolfu Loosovi a šířila se ke všem,
kteří byli s těmito okruhy spojeni. I tak si ale Kotěra
získal privilegovanou pozici a přízeň politických
elit, což se projevilo v zakázkách oficiální státní
reprezentace na různých výstavách doma i v za-
hraničí, které nejen navrhoval, ale i organizoval.

Právě za příliš přátelské styky s rakousko-
uherským establishmentem byl po převratu v roce
1918 obviňován z kolaborace, čemuž se s vypětím
sil bránil. Mezigeneračního uznání se ale Kotěrovi
dostalo nejen díky přízni široké klientely a politi-
ků, ale především díky jeho pedagogické činnosti.
Během skoro pětadvaceti let působení nejprve
na Uměleckoprůmyslové škole, která neměla sta-
tus školy vysoké, ale jen pokračovací, a později
na Akademii výtvarných umění mu ateliérem pro-
šlo 115 studentů a jedna studentka, kteří po první
světové válce tvořili generační jádro architekto-
nické avantgardy, k čemuž jim Kotěra dal důležité
předpoklady. Neříkal jim, jak mají navrhovat, ale
učil je mít otevřenou mysl i zdravě kritický přístup.

Jan Kotěra byl bezesporu velkou osobností
s obrovským tvůrčím potenciálem. Měl ale také
přirozené pedagogické nadání, obrovský orga-
nizační, dnes bychom řekli manažerský talent
a schopnost vytvářet širokou síť vztahů, z nichž
těžil během svého života a která udržovala jeho
posmrtný odkaz.

Hager Electro

když jde design ruku v ruce s technologií

Není až tak těžké najít na evropském trhu hned několik výrobců, kteří vyvíjejí a dodávají špičkové technologie pro zajištění rozvodů elektrické energie v domech i komerčních objektech. Dokonalé zpracování, maximální spolehlivost, dlouhá životnost i bezpečnost během užívání jsou pro elektroinstalační komponenty stěžejní a developeři a investoři právem toto považují již za evropský standard. Přesto se ale mezi nejvýznamnějšími hráči na trhu elektrotechnologií najde jeden, který se tak trochu vymyká: Společnost Hager nejen že patří mezi několik málo pionýrů, kteří díky svému rozsáhlému vývojovému týmu uvádí v život nové technologie a řešení, ale navíc svým neopakovatelným způsobem snoubí technologie se špičkovým designem. Hager hledá krásu i tam, kde by ji jiný nehledal...

Společnost Hager, pocházející z německo-francouzského pomezí, je již více než 60 let specialistou na elektrické instalace v bytových a komerčních objektech. Pobočka Hager Electro pro Česko a Slovensko působí na obou trzích již více než 25 let. V Evropě je Hager synonymem pro špičkové elektrotechnické produkty. "Rozvaděč je technologické srdce domova, každé domácnosti. Když se chcete spolehnout na techniku a nezapomínat ani na design, tak jste u Hageru správně," vysvětluje Thomas Grund, ředitel české pobočky Hager.

Do rodiny produktů Hager patří také nabíjecí stanice witty pro elektromobily nebo domovní spínače berker – vypínače a zásuvky, které sbírají uznání a designová ocenění již více než 90 let. Mezi architekty patří k nejpobulárnějším retro otočné vypínače berker serie 1930 z bakelitu nebo pravého porcelánu. Skvěle se hodí nejen do historizujících interiérů, ale překvapivě dobře si rozumí i s minimalistickými interiéry ve stylu klasické moderny. Na druhém konci spektra stojí naopak vysoce moderní vzhled vypínačů Generace R, které jsou k dispozici v takových materiálech, jako je beton, břidlice, barevný akryl, sklo, různé druhy kovů nebo moderní černé materiály s matným sametovým povrchem. „Každá naše řada vypínačů má své kouzlo a své přednosti. Věřím tomu, že kvalitní a esteticky vydařený vypínač může mít doma každý. Vzhledově nádherné jsou naše exkluzivní serie, ale máme kvalitní řešení tak říkajíc pro každou kapsu. Stačí si jen vybrat, třeba v bohatě zásobeném showroomu našeho partnerského designového obchodu MONOBRAND v pražském Karlíně,“ uzavírá Thomas Grund.



DALI LINK

Intelligentní světlo!

- Adresovatelný multi-master systém řízení světla
- Podporuje svítidla s DALI a DALI 2
- Ideální pro rekonstrukce
- Velmi plochý multisenzor
- Jednoduché, intuitivní nastavení
- Bezpl. Bluetooth aplikace se 2 funkcemi:
 - Nastavení scén pro konečné uživatele
 - Nastavení pro montážní firmy



CHYSTÁTE SE STAVĚT NEBO RENOVOVAT? NAVRHUJETE ČI STAVÍTE?

Potřebujete poradit nebo zpracovat do svých konceptů a projektů principy vedoucí k úsporám energie a kvalitnímu vnitřnímu prostředí?

Ať už jde o výstavbu nebo rekonstrukci, sdružujeme odborníky na slovo vzaté! Naše know-how, které v členské základně sdílíme, rádi předáváme dál. Zkušených odborníků a spokojených majitelů není nikdy dost.

Tak si na to vzpomeňte, až budete třeba sami tápat. Rádi Vám poradíme. Naši členové jsou na změny legislativy velmi dobře připraveni. Buďte i Vy!

Centrum pasivního domu je nezávislé sdružení, které téměř 20 let dělá osvětu zdravému a úspornému bydlení. Sdružujeme přes 100 firem a specialistů, kteří energeticky úsporné a zdravé domy navrhují, staví nebo pro ně vyrábí technologie a komponenty.

V ČR stojí
více než **11 000**
pasivních domů

**Mělo by jich být ale více,
mnohem více.**

**CHCETE SE SEZNÁMIT
V 10 KROČÍCH SE
ZÁSADAMI REALIZACE
OPRAVDU ÚSPORNÝCH
BUDOV – INVESTIČNĚ
I PROVOZNĚ?**

Pořádáme kurzy, webináře a semináře pro odborníky i laiky. A to od krátkých 30minutových seminářů po 8denní detailní kurzy.

Přesvědčte se sami na:
www.pasivnidomy.cz/akce

PŘIDEJTE SE K NÁM
Více informací
na našich stránkách:
www.pasivnidomy.cz



Kontaktujte nás:
kancelarCPD@pasivnidomy.cz



Jste na toaletě více než čtvrt hodiny denně? Dejte tam LED žárovku



Budiž světlo – ekologické, úsporné, se správným barevným tónem, designově okouzlující, ale neoslňující. Vybrat svítidlo je doslova věda, zvláště když má dobře vypadat a být úsporné. Navíc kolem světél panuje na internetu spousta mýtů.

Mnozí stále nedají dopustit na „staré dobré edisonky“, žárovky, které se prvně rozsvítily téměř před 150 lety. Postupně je ale v domácnostech, i kvůli nařízení Evropské unie, nahradila LED světla. Protože nešlo o přechod povolený, ale nařízený, začala kolem úspornějšího osvětlení kolovat spousta mýtů. LED technologie přitom kromě nižší spotřeby energie nabízí i vysoký počet spínacích cyklů, možnost regulace a zejména dlouhou životnost. Posvítil v domácnosti i více než deset let.

Navíc se jedná o ekologickou formu osvětlení, která oproti klasickým žárovkám nejen že neobsahuje škodlivou rtuť, ale také v sobě nemá rozžhavené vlákno, takže sama o sobě žádné teplo nevydává. Výměnou klasické žárovky za tu LED, jež spotřebovává až o 80 procent méně energie, lze ušetřit i několik set korun ročně.

Mýtus I: Do chodby se LED svícení nevyplatí

„Ledková žárovka“ se dnes vyplatí téměř pro všechny prostory v domě, kde se alespoň na chvíli přes den svítí. Největší úspora je pak znát v místnostech, kde trávíme nejvíce času, jako je obývací nebo dětský pokoj, kuchyně, ale i koupelna. „V těchto prostorách se náhrada obyčejné žárovky ledkou splatí během několika málo měsíců,“ říká Michal Staša z neziskové konsultační společnosti Seven, která se zaměřuje na poradenství ekonomicky efektivního využívání energie.

V současné době vysokých cen se LED žárovka vyplatí i v prostorách s podstatně méně častým využitím, jako jsou chodby a toalety. „Přibližně od využití patnáct až dvacet minut denně se vyplatí klasickou žárovku vyměnit, náklady se pak vrátí rychle, do jednoho roku,“ potvrzuje Michal Staša.

Připomíná také, že od roku 2021 mají světelné zdroje nový energetický štítek s posunutou škálou účinnosti. To znamená, že velmi úsporné jsou už LED žárovky od třídy E. „A některé slabší či méně obvyklé typy budou úsporné již od třídy F,“ vysvětluje.

Mýtus II: Úsporné žárovky mají nepříjemné světlo

Nejrozšířenější mýtus kolem úsporných světel je pravděpodobně ten, že mají nepříjemné světlo. Charakter světla přitom u moderních světelných zdrojů lze jednoduše ovlivnit jejich vhodným výběrem. „Jde o nejčastější stížnost. Barevný tón se zjednodušeně zařazuje do několika skupin – teplá bílá, studená bílá a podobně. Navíc se označuje číslem, odborně teplotou chromatičnosti. Pro náhradu klasické žárovky se do domácnosti doporučuje maximálně 2700 kelvinů,“ říká Michal Staša.

„Chladnější odstíny mohou na lidi působit nepříjemně. Takže i když jsou některé LED žárovky označeny jako teplé bílé s kódem 3000 kelvinů, je vhodnější spíše zvolit 2700 kelvinů. Čím nižší číslo, tím teplejší odstín bílé,“ radí Staša.

Mýtus III: LED žárovky nesvítí do všech stran

Mezi další obvyklé připomínky patří stížnosti na jiné rozložení světla u LED žárovek než u klasických. Moderní žárovky přitom vypadají a také svítí jako ty obyčejné, tedy do všech stran. Klasická žárovka obsahuje v baňce wolframové vlákno, ledka obsahuje několik LED tyčinek či pásků. „Některé levnější typy LED žárovek ale mohou mít místo baňky takzvaný hřib a svítit pouze do jedné části prostoru. Tyto levnější typy pak nejsou vhodné do lustrů a některých svítidel a spíše se hodí do méně využívaných prostorů,“ vysvětluje Michal Staša.

Mýtus IV: Klasická žárovka svítí víc

Občas lze slyšet nespokojené hlasy, které mluví o nedostatečném množství světla vydaného LED žárovkami v porovnání s těmi obyčejnými. Zejména při náhradě za sto-wattovou klasickou žárovku. „Tuto výtku již zcela překonal vývoj nových typů LED žárovek a dnes lze běžně sehnat náhradu nejen za stowattovou žárovku, ale také za mnohem silnější žárovky, běžně až dvěstěwattové,“ říká Michal Staša.

Inzerce

LED SVÍTIDLA LEDIX

regulace 1 m do 7 m

- RŮZNÉ VARIANTY BAREVNÉHO PROVEDENÍ
- NOVÁTORSKÝ DESIGN
- 2 SVĚTELNÉ TOKY

TYMPOL
PLUS S.R.O.

Moderní série interiérového osvětlení s širokou možností aplikací. Nasvítí schodiště a chodby, vytvoří zajímavé světelné efekty v jakémkoliv prostoru. Kvalitní výrobek evropské produkce, který nezkame ani náročného zákazníka. Tato svítidla se přizpůsobí vám.

- Rozsvícení pomocí pohybového čidla nebo klasicky vypínačem
- Ovládání barvy a intenzity svícení
- Nastavení snímané vzdálenosti 1–7 m
- Bezdrátové ovládání
- Světelný tok osvětluje pouze nastavenou plochu

Parametry svítidel:

- Svítidla jsou vyrobená z kovu
- Napájení 230 V AC nebo 174 V DC
- Barevné provedení krytu: kartáčovaná ocel, bílá, černá, grafit, hliník a patinované zlato
- Barevnost svícení: teplá, neutrální, studená bílá, RGB

Volitelné parametry:

- Pohybové a soumrakové čidlo
- Rádiový přijímač
- Rádiový přijímač RGB

www.tympolplus.cz

Kvalitní osvětlení řešte v obýváku, na garáži šetřete

Při výběru světelného zdroje do svítidla je vhodné zejména respektovat místo použití. Chybu určitě neuděláte, pokud budete mít v každé místnosti žárovky s různou intenzitou a barevností. Jen je třeba respektovat požadavky, které každý prostor vyžaduje. Jiné budou pro pracovní kout a jiné zase pro obývací pokoj nebo ložnici.

Zatímco na soustředěnou práci se hodí spíše chladná bílá barva, v ložnici a v místnostech, kde relaxujete, na ni zapomeňte. Do nich se hodí teplý bílý odstín, který zaručí domácí pohodu.

Pro místa odpočinku je tedy dobré sáhnout po co nejteplejších odstínech bílé. „Minimum je 2700 kelvinů a pro ložnici či obývací pokoj je možné najít i teplejší barevný tón připomínající žlutou či oranžovou. Světla v místech, kde odpočíváme není potřeba mnoho a vystačíme si s malým až středním množstvím světla, například dvě stě až šest set lumenů, což odpovídá náhradě 25- a 60wattové obyčejné žárovky,“ radí Michal Staša z neziskové konzultační společnosti Seven, která se zaměřuje na poradenství ekonomicky efektivního využívání energie.

Větší množství světla můžeme volit pro obývací pokoje a prostory, kde pracujeme, jako jsou pracovní kouty a kuchyně. „Sedm set až 1500 lumenů. Chladnější odstín světla volíme jen pro pracovní místa, která nezasahují do míst pro relaxaci,“ doplňuje Staša, podle kterého je vhodné do velmi často navštěvovaných místností vybírat kvalitní osvětlení a naopak v prostorách, kde trávíme jen malou část dne, jako jsou sklep, garáž či jen občas používaná chodba, můžeme i ušetřit výběrem levnějšího svítidla.

Zaměřte se na lumeny

Při výběru LED žárovky je nutné respektovat několik parametrů. Jedním z nich je barevný



Sedm set až 1500 lumenů lze zvolit v kuchyni. Ta snese větší množství světla, protože nejde o relaxační prostor.

tón světla či odstín bílé. Udává se v kelvinech, a čím je barva teplejší, tím je hodnota barevného tónu nižší.

Zajímat vás bude také skutečné množství světla, které žárovka vyzařuje. Jedná se o světelný tok a udává se v lumenech. „Dnes, kdy se na trhu míchají různé typy světelných zdrojů, je velmi nepřehledné vybírat žárovky podle jejich výkonu ve wattech, je vhodné používat lumeny. Pokud nám stačí menší množství světla, pak vybíráme do 400 lumenů, což odpovídá 40wattové žárovce,“ vysvětluje Michal Staša.

„Velmi zjednodušeně můžeme chápat světelný tok jako desetinásobek výkonu obyčejné žárovky. Pokud tedy potřebuji LED žárovku svítící podobně jako 60wattová obyčejná žárovka, hledám LED žárovku se světelným tokem alespoň 600 lumenů.“

Srovnání: Kolik stojí svícení různými druhy žárovek

Typ žárovky	Pořizovací cena	Životnost	Příkon	Cena za rok provozu (4 h svícení denně, 5,20 Kč/kWh)
Tradiční	15 Kč	1000 h	60 W	508 Kč
Halogenová	85 Kč	2000 h	40 W	340 Kč
LED žárovka	99 Kč	15 000 h	9 W	76 Kč

Zdroj: E.ON

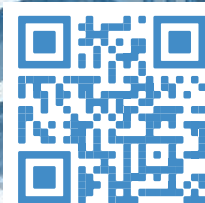
Pozn.: V tabulce jsou srovnávány různé technologie svícení. Oproti běžné žárovce má LED žárovka zhruba sedmkrát menší spotřebu energie a daleko nižší roční náklady na provoz.

ekonom

týdeník produktivního Česka

rozhovory
s osobnostmi
do hloubky

za **59 Kč** měsíčně



ekonom.cz/vyzkousek

evasolo

ZACK®

blomus®

ALESSI

Philippi



ZWILLING
J.A. HENCKELS



DOMIO

*Designové doplňky pro dům a zahradu
předních světových značek.*



EK014980

#domiocz

www.domio.cz

HOSTOUŇ

Praha na dosah, zeleň za okny

- 3+kk a 4+kk s garáží, zahradou a výhledem do zeleně
- Energetický dům třídy B
- Bezbariérový přístup
- Možnost klientských změn
- Obchody, služby, škola, školka, sport
- Snadná dostupnost Prahy i Kladna – 15 minut.
- Za 10 minut na METRU i na Zličíně za nákupy.

Více na:
mobil: 602 189 707
e-mail: info@jung.cz
www.jung.cz

JUNG.CZ
AKČOVÁ SPOLEČNOST



Se světly experimentujte, ale nedělejte si z domu diskotéku

„Vnímání světla se dost změnilo, stavba domu již nekončí vývodem kabelu ve stropě, lidé nechtějí nechávat svítidla jako poslední položku, u které již nevystačí rozpočet,“ říká architekt Jakub Heidler ze Studia Reaktor. Kvalitní svítidla se podle něj již dostávají do standardu bytů a typových staveb ve vyšší kvalitě.

Na co bychom se měli zaměřit při výběru osvětlení?

Zejména přemýšlet nad komplexním řešením, neuchylovat se jen k jednomu oblíbenému typu, ale naopak hledat a kombinovat osvětlení nepřímé, rozptýlené, směrované, bodové, lineární. V domě pak najdeme celou paletu různých nálad, do odlišných ročních období, k různým činnostem.

Nebojte se také zkoušet nové cesty a kombinovat osvětlení z jiných druhů architektury, od industriální přes volnočasovou až po sportovní. Proč by milovníkům oceli a betonu nemohla do obývacího pokoje přistát tovární smaltovaná lampa typu E 7010 s porcelánovou objímkou a hliníkovým emblémem?

Kde se dělají nejčastější chyby?

Velmi často se zapomíná na sjednocení teploty chromatičnosti, tedy barvy světla. Dům, byt, chalupa by přitom měly především vyzařovat

“

Nelepší je využívat světlo z oblohy v každé části interiéru pomocí prosklených ploch.

teplo domova. Měly by být hřejivým místem, kam se rádi vracíte, kde na vás čeká nejen partner s rodinou, ale i místem k odpočinku a dobíjení energie.

Také pozor na oslňování například při práci. V tomto případě doporučuji pořídit světlo s difuzorem, které vás při periferním pohledu nebude rušit, ale zároveň vrhá dostatečnou intenzitu osvětlení. Chyby se dále dělají při volbě barevného osvětlení. To je velmi oblíbené, ale nesmí se to s ním přehánět, abyste si neudělali doma diskotéku. Ideální je pracovat jen s jednou barvou, která bude ladit k použitým materiálům.

V neposlední řadě nezapomeňte na venkovní osvětlení. Myslete na to, jak dům rozehrává vnitřní a vnější prostředí. Stejně jako tělo a duše jsou propojeny, jsou exteriér a interiérové sourozenci.

Jak hodnotíte současný trh se světly?

Na trh se dostává velké množství osvětlení skrze online obchody, jenže podle obrázků člověk těžko pozná kvalitu a vlastnosti výrobku, natož jak světlo ve skutečnosti svítí. Doporučuji navštívit showroom a nechat si poradit od zkušeného odborníka, připlatit pár korun navíc pro správný výběr. Světlo je duší interiéru.

S jakými typy světel rád pracujete?

Za mě je nejlepší osvětlení to denní. Interiér bychom měli stavět primárně na oknech a dostatku sluníčka. Využívat světla z oblohy v každé části interiéru, pomocí prosklených ploch namísto přiček.

Máte ještě nějakou praktickou radu?

Je možné velice jednoduše vylepšit obyčejné levné osvětlení z hobbymarketů. Stačí jen vymyslet zajímavé uchycení, nosič a kombinovat světlo s jinými interiérovými prvky, například se sítí.



Jakub Heidler říká, že lidé při zařizování osvětlení zapoминаjí na jednotu barvy světla.

Skici na papíře, softwarové modelování, výkresy, prototyp. Tři roky každodenního bydlení. Z toho plynoucí desítky postřehů, následně další skici, nové výkresy. Na konci tohoto procesu vývoje a testování stojí Ulita. Plnohodnotné bydlení na zastavěné ploše 25 m² v podání společnosti Egoé. A tím, kdo nakreslil první skicu Ulity a spolu se svými blízkými vše dlouhodobě testoval, je majitel a šéfdesignér firmy Radek Hegmon.

Život v Ulitě? Reálný test trvá několik let



Ulita není alternativou k mobilním domům nebo chatkám. Jde o řešení pro stálé bydlení. „Koncept domu v menším měřítku, který nabízí prostor pro pohodu uvnitř a nezavírá dveře před životem venku, mě dlouhodobě lákal. A vzhledem k tomu, že při navrhování mě nejvíce posouvají vlastní zkušenosti, už čtvrtým rokem na půdorysu pět krát pět metrů dál bydlíme,“ říká Radek Hegmon.

Skutečný dům, který se nestaví

Osmdesátimilimetrové panely z masivního řeziva, k tomu tepelná izolace, odvětrávaná mezera, fasádní obklad. Tak vypadá řez stěnou. Důslednost dokresluje trojskla a tepelné čerpadlo. Výsledek? Bytelnost, akustická pohoda a roční spotřeba na vytápění 3,7 MWh. Úsporná je Ulita i při pořizování. Vzniká ve výrobní hale, na pozemku se provádí jen kompletace. Nepotřebuje základovou desku, k jejímu uložení stačí patky nebo vruty. Stavba je tak velmi rychlá a nemusíte shánět řemeslníky.

Už ve standardu k bydlení

Do Ulity se nestěhuje, stačí vstoupit a bydlet. A platí to i pro základní konfiguraci. K užívání je připravena kuchyň, koupelna, záchod, obytná místnost i spací nika. O vytápění a chlazení se stará tepelné čerpadlo, o výměnu vzduchu rekuperační

jednotky, o ohřev vody bojler. Elektroinstalace je kompletní, včetně LED osvětlení. A hlavně – díky masivní konstrukci a přírodním materiálům máte v ceně atmosféru skutečného domova.

Integrovaní a kouzlení s podlahami

Obestavěný prostor 89,5 m³, 12 500 litrů úložných prostor, místo až pro čtyřčlennou rodinu. To vše na půdorysu 25 m². Kouzlo spočívá ve třech výškových úrovních podlah, výšce Ulity přes 3,8 metru a integraci spotřebičů i nábytku. Jak to může vypadat v praxi? Třeba vyvýšená spací nika je v prostoru nad druhým pokojem a koupelnou, pračka je přístupná z koupelny, ale místo má pod lavicí v kuchyni. Koše jsou integrované do podlahy, jídelní stůl může mít výsuvné žehlicí prkno...

Domov je i tam, kde nejsou zdi

Ulita je produktem skupiny Egoé z Bílovic na Uherskohradištsku. Ta mimo jiné již třicet let vyvíjí a vyrábí mobiliář, outdoorový nábytek a má zkušenosti s realizací staveb v dopravní infrastruktuře. Právě další produkty umožnily vytvořit kolem Ulity ekosystém, který nabízí řešení pro pobyt venku – ze zahrady vytvoří další pokoje. Základem je modulární systém pergol, které lze doplnit nábytkem doladit třeba do role kuchyně, ložnice nebo jídelny.

- **první cena** – 1,94 milionu korun
- **spotřeba energie na vytápění** – 3,7 MWh za rok
- **obestavěný prostor** – 89,5 m³

Více informací najdete na:
www.egoe-life.eu



JISTOTA BEZPEČÍ
OD ROKU 1998

- > OD PRVOTNÍHO NÁVRHU DO STAVBY PŘES PRODEJ, VÝROBU A MONTÁŽ AŽ PO PRAVIDELNÝ SERVIS
- > DODÁVÁME PRODUKTY S PLATNOU EVROPSKOU CERTIFIKACÍ A OZNAČENÍM CE

Nová generace požárních uzávěrů FIBREroll EI+ bez nutnosti vodního chlazení

Rádi bychom Vám představili naši produktovou novinku, kterou jsme uvedli na trh dne 15. 2. 2023. Jedná se o novou generaci produktu FIBREroll EI+. Na vývoji textilní rolety s odolností EI pracujeme již 12 let a povedlo se nám vytvořit produkt ve verzích EI 30, EI 60 a EI 90 bez nutnosti vodního chlazení. Díky relativně malým rozměrům boxu a velké velikosti chráněných otvorů až 35 m² je tento požární uzávěr ideální pro použití v divadlech, kinech, veřejných sálech, ale i v interiérech kancelářských budov a v průmyslových halách. FIBREroll EI+ se pyšní certifikací dle platných evropských norem a CE certifikátem dle harmonizované výrobní normy EN 16034 + EN 13241-1. Tento nový produkt je navíc odolný vůči rozdílům tlaků až 300 Pa (v závislosti na požární odolnosti a rozměru), má certifikovanou průvzdušnost a trvanlivost samozavírání.



Instalace FIBREroll EI+ v obchodním centru OC Palace Bratislava



- > V prostorách obchodního centra se vyskytuje mnoho osob a nacházejí se tam obchodní jednotky s drahým zbožím, které je třeba požární ochránit. Z tohoto důvodu bylo nezbytné dodržet požadavek na požární odolnost dosahující EI 30. Jelikož šlo o prodejnu potravin a dodání požární vody do objektu nešlo snadno provést, bylo nutné řešit otvor roletami FIBREroll EI+, které jsou konstruovány bez nutnosti vodního chlazení.
- > Abychom mohli textilní protipožární rolety instalovat do objektu, bylo nutné navrhnout nosnou ocelovou konstrukci, která musela být následně obložena SDK deskami ke splnění požární odolnosti konstrukce.
- > V objektu je instalováno celkem pět požárních uzávěrů FIBREroll EI+, které dosahují rozměru 7 × 4 metrů a méně. V případě uzávěrů této velikosti a požární odolnosti je nutno brát v úvahu vyšší hmotnost instalovaného produktu, jelikož metr čtvereční takové rolety dosahuje přibližně 5 kg.
- > Náš obchodně-technický zástupce po celou dobu řešil jednotlivé detaily a vyplývající návaznosti, čímž zajistil hladký průběh zabudování textilních uzávěrů do objektu.

Pomůžeme i Vám!

Naši odborníci jsou Vašimi konzultanty při výběru nejvhodnějšího řešení požární bezpečnosti staveb. Zohledňujeme legislativní požadavky, Vaše představy i představy architektů, a to od prvotní myšlenky, přes první prototyp až k finálnímu návrhu zabudování výrobku AVAPS do stavby.

AVAPS s.r.o.

U Obalovny 488 / 250 67 Klecany

+420 777 911 770

obchod@avaps.cz

www.avaps.cz



LEHČENÉ PÓROVITÉ KAMENIVO

štěrk z pěnového skla



RYCHLÁ A JEDNODUCHÁ STAVBA, KTERÁ ŠETŘÍ VAŠE PENÍZE.

Lehčené pórovité kamenivo – štěrk z pěnového skla je plnohodnotnou náhradou za kamenivo, štěrkopísek a mechanicky zpevněnou zeminu.



NENASÁKAVOST



PEVNOST V TLAKU



NÍZKÁ OBJEMOVÁ HMOTNOST 150 Kg/m³



ODOLNOST VŮČI VNĚJŠÍM VLIVŮM

100%

- EKOLOGICKÝ TEPELNĚ IZOLAČNÍ MATERIÁL
- ČESKÝ VÝROBEK
- RECYKLOVATELNÝ



800 12 13 13

VOLEJTE ZDARMA,
nebo nás navštivte na www.refaglass.cz



Neklečte v hlíně. Moderní zahrada vás nechá relaxovat



Nejen chytrá domácnost, i zahrada si žádá vstup do 21. století. Jsou v něm robotické sekačky i venkovní kina. Jaké další technologie a trendy by na takové zahradě neměly chybět?

Jak vypadá moderní zahrada? Tráva se na ní seká sama, senzory sledují vlhkost půdy, bazén se nahřívá podle spotových cen a osvětlení mění barvu podle vaší nálady. Pusťte si hudbu, nalijte si víno, dejte si nohy na stůl a pracovat za sebe nechte chytré technologie a řešení.

Efektivní zalévání

Mozoly z tahání těžkých konví a mokré kalhoty, protože z těch konví vždy trochu vody vybryndá, jsou už jen vzpomínkou. Dnes se zahrada kropí sama. Zavlažování je automaticky nastavené na určitou dobu a každé místo na zahradě dostane přesně tolik vody,

“

Závlahový systém je dobrý do prvních let po výsadbě. Po čase, pokud jsou rostliny zvoleny správně, budou soběstačné.

kolik je potřeba. Stačí jen řídicí jednotku namontovat přímo na vodovodní kohoutek, případně k sudu s dešťovou vodou. V klidu tak můžete jet na dovolenou, aniž by se vám z anglického trávníku stal saharský a z vašich šťavnatých rajčat sušená.

Inteligentní zavlažovací systémy disponují funkcemi detekce spotřeby vody a postarají se o efektivní zalévání, takže oproti tomu klasickému, které bylo v kurzu v dobách našich babiček, ušetří až 70 procent vody. Zapínají se večer nebo ráno, čímž dochází k minimálnímu odparu vody.

Zavlažovací systém je možné ještě doplnit o senzor, který podle dešťových srážek přizpůsobí intenzitu zavlažování. Takový systém stojí asi osm tisíc korun.

Bud'te chytřejší než chytré technologie

Pavlaína Jandová, zahradní architektka z Locus garden design, vzkazuje, že pokud je zahrada navržena „inteligentně“, žádné chytré systémy nepotřebuje. „Každá rostlina se nějak vyvíjí a její nároky se mění. Závlahový systém je možná dobré řešení do prvních let po výsadbě, po čase, pokud jsou rostliny správně zvoleny, už se výsadba zapojí a bude soběstačná,“ vysvětluje Jandová. Samozřejmě je podle ní nutností při zakládání zahrad zohledňovat měnící se klima a přizpůsobit se mu tím, že vybereme správné rostliny. Následně radí nakombinovat všechna rostlinná patra, tedy podrost, trvalkové patro, keřové patro a stromy.

„Můžeme se inspirovat v přírodě, jaké rostliny spolu prospívají. Také tam vždy najdeme podrostové patro, ať už jsou to byliny, nebo trávy. Mulčovací kůru v přírodě zřejmě neobjevíme. Většina původních druhů rostlin vyskytujících se v Česku je dobře odolná, pokud zvolíme správné stanoviště,“ vysvětluje zahradní architektka.

„Výsadbu je důležité pečlivě naplánovat, ne vběhnout do prvního hobby marketu a koupit vše, co zrovna krásně kvete. Jako příklad nevhodně zvolené dřeviny do zahrady mohu uvést často používané túje. Jsou náročné na živiny i na zálivku a mnohdy je vidíme rezavé a neprospívající. Přitom se dají výborně nahradit například ptačím zobem nebo habrem,“ dává příklad Pavlaína Jandová.



Chytré zavlažovací systémy disponují funkcemi detekce spotřeby vody a sledování stavu půdy. Efektivní zalévání ušetří až 70 procent vody.



Robotické sekačky mohou mít řadu užitečných drobností

- **GPS modul:** Na trhu se již objevují robotické sekačky, které nevyžadují instalaci obvodového drátu, pracují na principu GPS.
- **Alarm:** Varuje majitele v případech, kdy by se někdo pokusil sekačku ukrást.
- **Bezpečnostní senzory:** Ty vylepší detekci překážky v sečení. Další výbavou, která se může hodit, je nutnost vložení PIN kódu v případě, kdy chcete změnit program.
- **Bezpečnostní systém:** V okamžiku, kdy se kolečka sekačky zvednou z trávníku, sekání se automaticky vypne.



Robosekačka

Nejen váš pes, ale i sekačka se může bez dohledu sama pohybovat po zahradě. Samozřejmě v případě, že je robotická. Ta se zvládne sama i nabíjet a bez problémů si poradí také s vlhkým trávníkem do výšky kolem deseti centimetrů. Je vhodná na pravidelnou údržbu, takže s jednorázovým sekáním přerostlého trávníku vám příliš nepomůže.

Při výběru sekačky je nutné mít na paměti, že ne každý pozemek je pro robotické sekačky vhodný. „Nejlépe si rozumí s rovným terénem, na němž není moc stromů, záhonů, skalek a dalších komplikací, které by sekačce bránily v pojezdu. Vyplatí se rozhodně i pravidelný tvar pozemku,“ uvádí Michael Gross, odborník na kategorii hobby a zahrada ze společnosti Alza.

Musíte zvážit také svažitost terénu a klíčová pro vás bude kapacita sekačky v kombinaci s rozlohou pozemku. A jaké parametry sledovat? V první řadě je to výkon, tedy jakou výdrž sekačka má a jak dlouho se potřebuje nabíjet. „Hodnoty deklarované výrobcí se pohybují mezi 45 až 250 minutami sekání, nabíjet se bude mezi hodinou až třemi,“ říká Michael Gross.

Dalším kritériem je šířka záběru. „Záběr sečení začíná na 17 centimetrech. Takové stroje jsou velmi obratné, trvá jim ale mnohem delší dobu, než celý pozemek posekají. Pokud je plocha vaší zahrady větší, poohlédněte se spíše po sekačce se záběrem kolem 50 centimetrů,“ radí specialista z Alzy.

Myslete také na hlučnost. Na trhu najdete i typy sekaček, které téměř neslyšíte, s hodnotami od 55 do 60 dB. „Středně hlučné sekačky mají 60 až 70 decibelů, což odpovídá hlasitému hovoru. Vyšší hladiny decibelů už budou rušit vás a možná i sousedy,“ upozorňuje Michael Gross a dále radí vzít v potaz i hmotnost a objem sběrného koše. A kolik taková sekačka může stát? Průměrná cena se pohybuje kolem 20 tisíc korun.

Výběr bazénu přesně podle vašeho gusta nemusí být problém



Bazén může přeměnit vaši zahradu na oázu, kde najdete útočiště před vysokými letními teplotami. Abyste si jej však mohli v létě plnohodnotně užívat, začněte s jeho výběrem právě teď. Budete tak mít dostatek prostoru pro nalezení toho nejlepšího řešení přesně pro vás, a to bez zbytečného shonu a spěchu.

Chcete si v létě zaplavat ve vlastním bazénu a vyhnout se tak přeplněným veřejným plovárnám? Není nic jednoduššího než právě teď začít s plánováním a přípravnými pracemi. „Čím dříve začnete zapuštěný bazén řešit, tím lépe. Ideální je začít už v zimě, nebo časně zjara,“ vysvětluje Jiří Sixta, produktový manažer společnosti ALBIXON. Pokud chcete bazén, který vydrží roky, je na místě pořídit si plně zapuštěný bazén. Přední český výrobce bazénů ALBIXON nabízí dva druhy zapuštěných bazénů – skimmerové a přelivové. „Oba typy bazénů jsou opatřeny naší unikátní technologií QBIG BENEFIT, která ušetří čas a náklady při stavbě. Tyto bazény také nemusíte na zimu vypouštět, voda v nich vydrží i několik let,“ vysvětluje Jiří Sixta.

Při pořizování bazénu nezapomeňte na zastřešení, které je nepostradatelné pro zajištění bezpečnosti u bazénu zejména pro rodiny s malými dětmi či domácími mazlíčky. Významně ušetří čas při čištění bazénu, protože ho chrání proti mechanickým nečistotám jako je například napadané listí. Zastřešení také snižuje náklady na údržbu bazénu i tím, že se voda díky němu méně



odpařuje a není nutné ji tolik dopouštět. V neposlední řadě zastřešení udrží bazénovou vodu déle teplou. V kombinaci s tepelným čerpadlem tak může prodloužit koupací sezonu až na sedm měsíců. Navíc díky automatickému solárního elektroposuvu MOOVER není nutné manipulovat se zastřešením ručně, zvládnete to díky dálkovému ovládání. „MOOVER lze instalovat na většinu typů kolejnicových bazénových zastřešení standardních rozměrů, a to bez ohledu na značku. MOOVER je navržen

tak, aby si ho každý dokázal namontovat svépomocí. Za zmínku rozhodně stojí i jeho designové provedení, stejně jako fakt, že je poháněn bateriemi dobíjenými solárními panely, které pomohou s dobíjením během koupací sezony,“ dodává Sixta.



www.ALBIXON.cz

Bazén, který se o sebe stará sám

Chtěli byste bazén, o který se nemusíte starat, a přitom je za každé situace čistý, je v něm ideální teplota a správná vodní hladina? Chytré bazény vědí přesně, co dělat, abyste toho dosáhli. V aplikaci pak můžete sledovat i filtrování, kryt bazénu či protiproud.

Smart technologie umožní také zkrátit dobu péče o bazén. Zvláště to platí v případě šesticestného ventilu pískové filtrace, který bez inteligentní technologie vyžaduje pravidelný mechanický zásah, při kterém je potřeba jednou týdně proprat písek a odpustit kalnou vodu do odpadu. V chytrém bazénu se tento úkon dělá automaticky sám.

„Největší přínos těchto technologií vidím v úspoře času a energií a upozornění na nestandardní chování bazénu. Příkladem může být inteligentní nahřívání vody v rámci spotových cen a fotovoltaiky. Je tedy možné začít natápět bazén v případě, že na spotu je energie velmi levná nebo když generujeme přebytky energie z fotovoltaiky,“ říká Pavel Lískovec, branch manager ze společnosti Loxone.

„V principu je nejdůležitější vybrat správnou technologii, která se umí postarat o vše bez nutnosti používání několika aplikací. To znamená, že se jednoduchým stiskem nebo detekcí přítomnosti člověka u bazénu automaticky otevře kryt a zapne osvětlení. Majitel se pak rutinně stará o správnou kvalitu vody,“ dodává Pavel Lískovec.

Pro každé místo je vhodné jiné plátno. Vyberte tedy pečlivě. Sehnat se dají plátna, která nainstalujete během pár minut, a ihned můžete promítat.

Smart technologie zkracují dobu péče o bazén. Zároveň spoří energie a majitele upozorní na nestandardní situace.



Už máte domácí kino?

Grilovačky jsou stále vyhledávanou letní zábavou, v kombinaci se zahradním kinem se stanou opravdu nezapomenutelné. Při sledování Instagramu se může zdát, že kdo nemá na zahradě plátno a nepromítá na něj filmy, jako by nežil. Zahradní kino je nyní trend. Jak ale na něj? V potaz musíte vzít vzdálenost projektoru od plátna, vybrat ozvučení kompatibilní se zdrojem zvuku, musíte myslet na kabeláž a různé převodníky a zaměřit se na samotnou technologii promítání.

Základem je výběr správného místa. Pokud nemáte rovinu, směrujte plátno z kopce dolů, aby všichni diváci dobře viděli. Co se týče výšky, do jaké má být plátno zavěšeno, tu nemusíte tolik řešit, jestliže plánujete promítat jen pro sebe, rodinu a pár známých. „Dále musíte brát v potaz vzdálenost od elektrické zásuvky. Nikdo nechce při každém promítání tahat padesát metrů prodlužovacího kabelu,“ radí Jan Novotný z domaciletnikina.cz.

Na řadě je výběr plátna. Je to zvláštní, ale pro každé místo je vhodné jiné. Jestliže jste se rozhodli umístit plátno například pod přístřešek na auto, oceníte své rozhodnutí zejména v době, kdy bude pod mrakem nebo pršet. „Na toto místo bych doporučil rolovací promítací plátno, které pod přístřešek můžete umístit přes sezonu trvale. Sundal bych ho jen na zimu. Nebál bych se ani elektrického plátna, pod přístřeškem by se mu nemělo nic stát,“ tvrdí Jan Novotný a doplňuje: „Pokud chcete mít kino ve venkovním otevřeném prostoru, uvažujte o kinu na stativě, o nafukovacím kinu, nebo čistě o plátně, kterým



může být i bílá plachta, která se používá na reklamní bannery, pro které si vyrobte konstrukci.“

Venkovní kino na stativěch je pro domácí použití nejdostupnější. Sehnat se dají levná plátna, která nainstalujete za pár minut a ihned můžete promítat. „U těchto pláten ale musíte brát v potaz sílu větru, aby vám neodletělo k sousedům, a samozřejmě déšť. Nikdo nebude sledovat film v dešti, navíc když hrozí úraz elektrickým proudem a poškození drahých přístrojů,“ varuje expert z domaciletnikina.cz.

„Ze zkušeností vím, že různá cena pláten není ani tak kvůli rozdílnosti promítaného obrazu, ale kvůli kvalitě konstrukce a materiálu, ze kterého je plátno vyrobeno. Rozdíl v promítaném obraze na drahém a levném plátně není markantní, a pokud nejste odborník, rozdíl nepoznáte.“

Dále je důležité vybrat správný projektor. Zde dejte pozor, pokud plánujete mít plátno pod přístřeškem a chcete jej připevnit na strop, abyste pro něj měli dostatek místa. „Každý projektor má svou projekční vzdálenost a může se stát, že sice zvládne nasvítit celou velikost plátna, ale z delší vzdálenosti, než máme přístřešek,“ říká Novotný.

Pokud máte dostatek místa, musíte si zase rozmyslet, zda chcete mít projektor před sebou a pohodlně ho obsluhovat, nebo si můžete vybrat projektor s dlouhou projekční vzdáleností.

„U domácího promítání, kde pořád někdo vstává, tato varianta ale není ideální,“ radí Jan Novotný, který v případě projekční technologie doporučuje vybírat pro venkovní použití LCD, 3LCD nebo laserové projektory. „Kvůli malé svítivosti nedoporučuji LED a DLP projektory, které mohou při venkovním promítání způsobit duhový efekt.“

V neposlední řadě myslete na správné ozvučení. „Kino dělá zvuk a je opravdu rozdíl pouštět zvuk z levných reprobeden nebo z těch v kvalitních. Bedny nemusí být až tak výkonné, sousedé by nemuseli mít pochopení, pokud by uprostřed noci poslouchali, jak Harry Potter vyhrává svůj první famfrpálový zápas,“ říká Jan Novotný. Pamatujte, že čím více reprobeden, tím více kabelů a zapojování. Pro domácí promítání jsou ideální maximálně dvě reprobedny.

Pozor také na náročnost přípravy a samotné montáže. „U prostorového zvuku například 5.1. udělá sice každý wau, ale už při druhém promítání si rozmyslíte, zda chcete přípravou kina na každé promítání strávit čtvrt nebo tři čtvrtě hodiny. Zvlášť pokud nápad pustit film pod širým nebem vznikne spontánně,“ radí Jan Novotný.

Cena malého domácího letního kina začíná na 13 tisících korunách za plátno a reproduktor. Pokud jste náročný divák, cena může stoupnout až na 60 tisíc korun.

Inzerce



Naše cesta k čisté nule

www.cement.cz

Cement Hranice



MIKRO BAGRY.cz



Společnost LUTY, s. r. o. spolupracuje s francouzskou společností CHARGEUR + ® při výrobě, inovaci a distribuci malých minirypadel, dumperů, příslušenství a zemědělských strojů. Minirypadla a stroje kompletně montujeme v našem výrobním areálu nachazejícím se na jihu Moravy v České republice.

Nejsme pouhý prodejci těchto strojů. Naše minirypadla a další stroje pravidelně inovujeme. Přicházíme pravidelně s mnoha vylepšeními, které naši zákazníci oceňují. Po prodeji zajišťujeme kvalitní servis a plnou podporu našim zákazníkům v případě jakéhokoli problému. Disponujeme velkým skladem komponentů a náhradních dílů.

Ve své nabídce jsou vám k dispozici různé verze minibagrů a dumperů. Soustředíme se na kvalitu a příznivou cenu. Uvědomujeme si, že naši klienti nejsou jen firmy, nýbrž obyčejní lidé, kteří již ve 21. století nechtějí používat lopatu a krumpáč, ba naopak si práci chtějí zpríjemnit, např. jako ten, kdo vlastní zahradní traktůrek apod.

Sídlo naší společnosti se nachází stejně jako výrobní areál poblíž Moravských Budějovic, v městysu Blížkovice na čísle popisném 351.

Zajímají vás další informace o nás?

Stroje rozvážíme po celé ČR.

Přijďte se podívat k nám do Blížkovic a vyzkoušejte si naše stroje.

Těšíme se na Vaši návštěvu!

Společnost:

LUTY, s. r. o.
Blížkovice 351
671 55 Blížkovice

Výrobní hala:

Blížkovice 351
671 55 Blížkovice

Kontakt:

info@mikrobagry.cz
+420 733 607 138
+420 605 514 068

Otevírací doba:

Po–Pá (mimo svátky)
8:00–16:00
IČ: 052 51 435, DIČ: CZ05251435



FESTOOL



18 V - akumulátorová síla

Opravdu silná. Opravdu rychlá. Pro vysoké výkony při řezání. Akumulátorová pila ocaska RSC 18.

Akumulátorová pila ocaska RSC 18 je silná, rychlá a obzvláště robustní.

S bezuhlíkovým motorem EC-TEC a nízkými vibracemi se snadno vede a je rychlá. Celý výkon se přenáší do pilového plátku a nikoliv do stroje nebo vašich rukou. RSC 18 uložíte včetně příslušenství přehledně a chráněnou do Systaineru. Řada Festool má pro každé použití ten správný pilový plátek – a s prachem pomáhá odsávací nástavec.

Více na festool.cz

Hadice a těsnění? Jsme ta správná volba!

Dušan Sedláček,
ředitel společnosti
GUMEX, spol. s r.o.



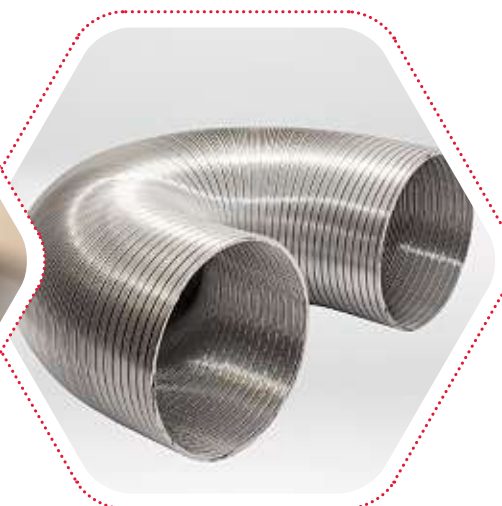
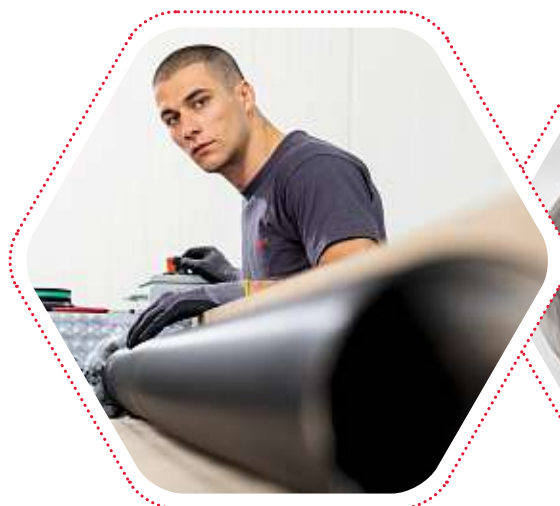
Mohlo by se zdát, že při přípravě výrobků jsou nejdůležitější použité technologie. Ale my víme, že to nestačí. Cítíme se být na jedné lodi s našimi zákazníky, proto se jim snažíme maximálně vyjít vstříc. Přemýšlíme i o skrytých detailech, které jsou však pro perfektní funkčnost výsledného výrobku často rozhodující.

Možná, že i vás obtěžuje liknavé zpracování vašich zakázek u současného dodavatele. Není na čase jej změnit?

My vám nabízíme rychlé a spolehlivé vyřízení zakázky, protože se nám podařilo navýšit kapacitu našich technologií. Můžeme se zaručit i za naše zkušené pracovníky. Naším cílem je, aby celý systém bezvadně fungoval - počínaje rychlým zpracováním požadavků až po realizaci finálního produktu.

Kontaktujte nás, vždycky se o vás postaráme - **využijte k tomu jednotné číslo na zákaznickou linku pro celou ČR: 518 399 588**

Nasekávání dílů na nosiči KISS CUT



Výroba kovového flexi potrubí

**CZECH
BEST
MANAGED
COMPANIES**

**20
22**

Vždy nám půjde o to, abyste se na nás mohli spolehnout. V nezávislém průzkumu v lednu 2023 projevilo úplnou spokojenost s našimi službami 96 % zákazníků.

GUMEX

www.gumex.cz
pružné partnerství



...příjemné a elegantní povlečení

SCAN quilt®



58 prodejen

LOŽNICE

OBÝVÁK

www.scanquilt.cz

KOUPELNA



KUCHYNĚ



sinclair

SVĚT POTŘEBUJE LEPŠÍ KLIMA

Již nyní se připravte na horké léto a využijte výhodné nabídky klimatizační techniky Sinclair v síti certifikovaných partnerů po celé ČR.

Rychlá instalace a prodloužená záruka 5 let u autorizovaných partnerů, spolehlivý a kvalitní záruční a pozáruční servis.

PRO VÍCE INFORMACÍ K ŠIROKÉ NABÍDCE MODERNÍ
KLIMATIZAČNÍ TECHNIKY SINCLAIR VE VAŠEM REGIONU
VOLEJTE BEZPLATNOU LINKU SPOLEČNOSTI
SINCLAIR GLOBAL GROUP 800 100 285
SINCLAIR-SOLUTIONS.COM | INFO@SINCLAIR-SOLUTIONS.COM

 **sinclair**
AIR CONDITIONING