ENERGETICKY

SOBĚSTAČNÉ BUDOVY

2 2021

V Dukovanech dokončili parkoviště s největším solárním zastřešením v ČR

Industriální hala v Chebu patří k nejšetrnějším

Udržitelná čtvrť Chytré Líchy má být uhlíkově neutrální

ČKAIT

OBSAH ESB 2/2021

www.ESB-magazin.cz

SOLÁRNÍ ENERGETIKA

V Dukovanech dokončili parkoviště se solárním zastřešením

Ve vnějším areálu Jaderné elektrárny Dukovany byla dokončena instalace 2 600 fotovoltaických panelů největší české fotovoltaické elektrárny na speciálně upravených střechách parkoviště o výkonu 820 kWp.

str. 4

PRŮMYSLOVÉ HALY

Plovoucí farmy v Rotterdamu

Už více než rok se pohupuje na vlnách rotterdamského přístavu plovoucí farma se čtyřicítkou dojnic, hned vedle vzniká drůbežárna. V Nizozemí tak řeší problém s ubývající zemědělskou půdou a pitnou vodou.

str. 6

V Jílovišti stojí zelená hala na výrobu kajaků

Koncept výrobní haly firmy Železný demonstruje možnosti adaptace výrobního prostředí na změnu klimatu. Hala má rozlehlou zelenou střechu i nádrže na dešťovou vodu a kořenovou čistírnu.

str. 9

Nejšetrnější industriální stavba v ČR je Panattoni v Chebu

Distribuční centrum Real Digital v Panattoni Parku Cheb South vzniklo po demolici původního areálu místních strojíren, přičemž došlo k recyklaci 90 % stavebního odpadu. Loni projekt získal certifikaci BREEAM Outstanding.

str. 11

Využití dešťové vody v logistických centrech

Při výstavbě průmyslových a logistických objektů je snaha o efektivní hospodaření s dešťovou vodou a její zadržování na pozemku. Kromě toho stavitelé usilují o minimalizaci spotřeby vody při vlastím provozu.

str. 13

Plocha logistických parků se každé čtyři roky zdvojnásobí

Výzkumem logistických parků a jejich postavením v území naší republiky, sledováním kontextu jejich dopravní a technické infrastruktury i životem jejich zaměstnanců a obyvatel se zabývá kniha Ocelová města.

str. 15

Inzerce

GrECo International s.r.o.
Pojišťovací makléř a poradce

Správce pojištění ČKAIT
ckait@greco.services

OBSAH ESB 2/2021

www.ESB-magazin.cz

UDRŽITELNÉ BYDLENÍ

Udržitelná čtvrť Chytré Líchy

Pět ateliérů představilo své návrhy nové čtvrti, která by měla od příštího roku vznikat v Židlochovicích. Vítězem výběrového řízení se stala kancelář Pelčák a partner architekti.

str. 17

STUDIE

NOVÉ

Výsledky sektorové studie

Evropská rada architektů (ACE) zveřejnila výsledky sektorové studie, kterou zpracovává každé dva roky.

str. 23

FIREMNÍ BLOK

Ucelený systém pro pasivní a nízkoenergetické domy

Ztracené bednění ze stlačeného pěnového polystyrenu pro železobetonové monolitické stěny, stropy a základové desky.

str. 24

Energetický koncept Fenix slouží majiteli rodinného domu v Omicích

Energetický koncept Fenix byl poprvé vyzkoušen na administrativní budově Fenix Group v Jeseníku, v současnosti jej aplikuje i v segmentu rodinných domů. Takový rodinný dům stojí v Omicích u Brna.

str. 25

Střešní okna FAKRO s trojskly

Střešní okna jsou něčím více než jen způsobem, jak prosvětlit podkroví. Různé modely oken lze přizpůsobit různým typům střech tak, aby zajistila maximální komfort pro každého uživatele.

str. 28

HELUZ usnadňuje navrhování nosných konstrukcí

Stavebníci se mohou ve všech fázích stavby spolehnout na pomoc odborníků a technických poradců společnosti HELUZ. Jak mohou využít např. poradenství statika, vysvětluje Ing. Zuzana Hejlová, hlavní statička společnosti HELUZ.

str. 30

Čidla Protronix jsou do každého projektu

Čidla koncentrace CO_2 se stávají běžnou součástí každého projektu vzduchotechniky. Dali jsme tedy dohromady čidlo s rozsahem 400–5 000 ppm, které se přizpůsobí každému prostoru a projektu.

str. 32

SEZNAM INZERCE

FAKRO CZECH S.R.O.	28	IZODOMO, S.R.O.	24
FENIX S.R.O.	25	PROTRONIX, S.R.O.	32
GRECO INTERNATIONAL S.R.O.	2	SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ A.S.	12
HELUZ, S.R.O.	30		

ROČNÍK: VIII, ČÍSLO: 2/2021
Datum 1. vydání: 9. června 2021
Datum 2. vydání: 29. června 2021

VYDAVATEL, COPYRIGHT
Informační centrum ČKAIT, s. r. o.
IČ: 25930028
Sokolská 1498/15
120 00 Praha 2
tel.: +420 227 090 225
e-mail: info@ic-ckait.cz
www.ic-ckait.cz

REDAKČNÍ RADA
- **prof. Ing. Alois Materna, CSc., MBA**
  předseda redakční rady
- **Marie Báčová**
- **prof. Ing. Josef Chybík, CSc.**
- **doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.**
- **Ing. Roman Šubrt**
- **Ing. Karel Vaverka**

REDAKCE
Ing. Markéta Kohoutová, šéfredaktorka
Tel.: +420 773 222 338
E-mail: kohoutova@esb-magazin.cz
PhDr. Markéta Pražanová, redaktorka

GRAFIKA, SAZBA, EDITACE
EXPO DATA spol. s r.o.

POVOLENO
MK ČR E 20539
e-ISSN 2336-7881
EAN 9771805329009

PARTNEŘI MAGAZÍNU

Solární elektrárna na střeše parkoviště bude mít výkon 820 kWp a pokryje roční spotřebu elektřiny téměř 300 domácností.

V Dukovanech dokončili parkoviště s největším solárním zastřešením

Ve vnějším areálu Jaderné elektrárny Dukovany byla dokončena instalace 2 600 fotovoltaických panelů největší české fotovoltaické elektrárny na speciálně upravených střechách parkoviště. Nový bezemisní zdroj bude mít výkon 820 kWp.

Necelý hektar plochy (8 267 m^2) v blízkosti západních chladicích věží Jaderné elektrárny Dukovany se proměnil na parkoviště pro zaměstnance s 322 parkovacími stáními. Na jejich zastřešení namontovali technici 2 600 fotovoltaických panelů, každý o výkonu 320 W. Vznikla tak největší česká solární elektrárna instalovaná nad parkovištěm (carport). Dodávat elektřinu do sítě by měla začít v následujících měsících. Dukovany tak už dnes prezentují energetický mix budoucnosti s bezemisní výrobou elektřiny z jádra a slunce.

Oboustranné panely – produkce čisté elektřiny o 25 % vyšší

Kromě zvýšení bezemisní výroby bez záboru orné půdy představuje carportová elektrárna i zcela nové řešení výroby elektřiny ze slunce. Technologie umožňují panelům vyrábět elektřinu na obou jejich stranách a dosahovat tak až o 20–25 % vyšší produkce čisté elektřiny ve srovnání s dosud užívanými typy. Spodní plocha každého panelu totiž využívá efektu odrazu světla od zaparkovaných aut. Nové typy panelů pracují s účinností až 21 %, a elektrárnám proto ve srovnání se staršími zdroji stačí k dosažení stejného výkonu mnohem menší plocha.

Fotovoltaika pro 40 000 domácností

Jaderné elektrárny Dukovany a Temelín jsou aktuálně klíčovými bezemisními zdroji České republiky. Skupina ČEZ provozuje v České republice fotovoltaické elektrárny o celkovém výkonu 125 MW, které ročně v závislosti na přírodních podmínkách

Spodní plocha panelu využívá efektu odrazu světla od zaparkovaných aut. Panely tedy vyrábějí energii na obou stranách a dosahují tak o 20–25 % vyšší produkce čisté elektřiny ve srovnání s dosud užívanými typy.

Nad 322 parkovacími stáními je instalováno 2600 fotovoltaických panelů, každý o výkonu 320 W.

vyrobí elektřinu pro zhruba 40 000 českých domácností. ČEZ vyrábí elektřinu ze slunce už 22 let, první elektrárnu využívající energii slunečního záření postavil roku 1998 na hřebenech Jeseníků poblíž horní nádrže přečerpávací elektrárny Dlouhé stráně. Premiérovou střešní instalací byly v roce 2009 solární pásy umístěné na budově malé vodní elektrárny Přelouč, první výrobny využívající k výrobě bezemisní elektřiny hned dvou forem obnovitelných zdrojů. Celkově ČEZ investuje do parkoviště budoucnosti 60 milionů korun. Skupina ČEZ připravuje v dalších letech fotovoltaické elektrárny o celkovém výkonu v řádu stovek MW a usiluje také o další projekty bezemisních zdrojů, kterými společnost přispívá k plnění klimatických cílů a závazků České republiky.

O dostavbě Dukovan se rozhodne po volbách

Stěžejní otázkou dalšího rozvoje Jaderné elektrárny Dukovany je výstavba pátého bloku. Ta je v souladu s Aktualizovanou státní energetickou koncepcí, která v souvislosti s postupným utlumováním výroby v uhelných elektrárnách počítá s nárůstem výroby z obnovitelných a jaderných zdrojů, přechodně doplněných plynovými zdroji. Nový blok by měl nahradit část současného výkonu elektrárny, jejíž provoz by měl po roce 2035 končit. Výstavbu nového bloku podporuje vláda, Kraj Vysočina, sdružení obcí 20km pásma kolem elektrárny Energoregion 2020, sdružení obcí v 5km pásmu okolo elektrárny Ekoregion 5 i místní zájmové sdružení Energetické Třebíčsko. Podle původního harmonogramu měla společnost ČEZ jako investor do konce roku 2020 vyhlásit výběrové řízení na dodavatele. V prosinci 2020 však bylo rozhodnuto o odložení termínu vyhlášení tohoto výběrového řízení. Samotná stavba by měla proběhnout v letech 2029 až 2036. Nový zdroj bude financovat Skupina ČEZ prostřednictvím své dceřiné společnosti, stát bude mimo jiné garantovat stabilitu právního a regulatorního prostředí. V březnu roku 2021 bylo oznámeno, že rozhodnutí o tendru dostavby elektrárny vyhodnotí až příští vláda po parlamentních volbách v roce 2021. V dubnu ČEZ od Státního ústavu pro jadernou bezpečnost obdržel důležité povolení k umístění nového jaderného zdroje v Dukovanech.

Upraveno redakcí.
Zdroj: www.cez.cz
Foto: Jan Sucharda

Plovoucí farmy v Rotterdamu

Už více než rok se pohupuje na vlnách rotterdamského přístavu plovoucí farma se čtyřicítkou dojnic, hned vedle vzniká drůbežárna. V Nizozemí se tak rozhodli řešit problém s ubývající zemědělskou půdou a pitnou vodou.

Světová populace by měla v roce 2050 dosáhnout téměř deseti miliard. Už nyní ale některé státy pociťují nedostatek zemědělské půdy, o další půdu mohou přijít kvůli stoupající hladině moří. V Rotterdamu se rozhodli na situaci reagovat umístěním plovoucích farem do přístavu, který už nebylo možné využívat pro větší lodě. Farmy jsou realizovány ve specializované zóně přístavu určené pro výzkum a vývoj – nazvané M4H. S nápadem plovoucích farem přišel nizozemský inženýr Peter van Wingerden ze společnosti Beladon Company, který se zabývá plovoucími objekty, a k projektu přizval architektonické studio Goldsmith.

První plovoucí kravín na světě

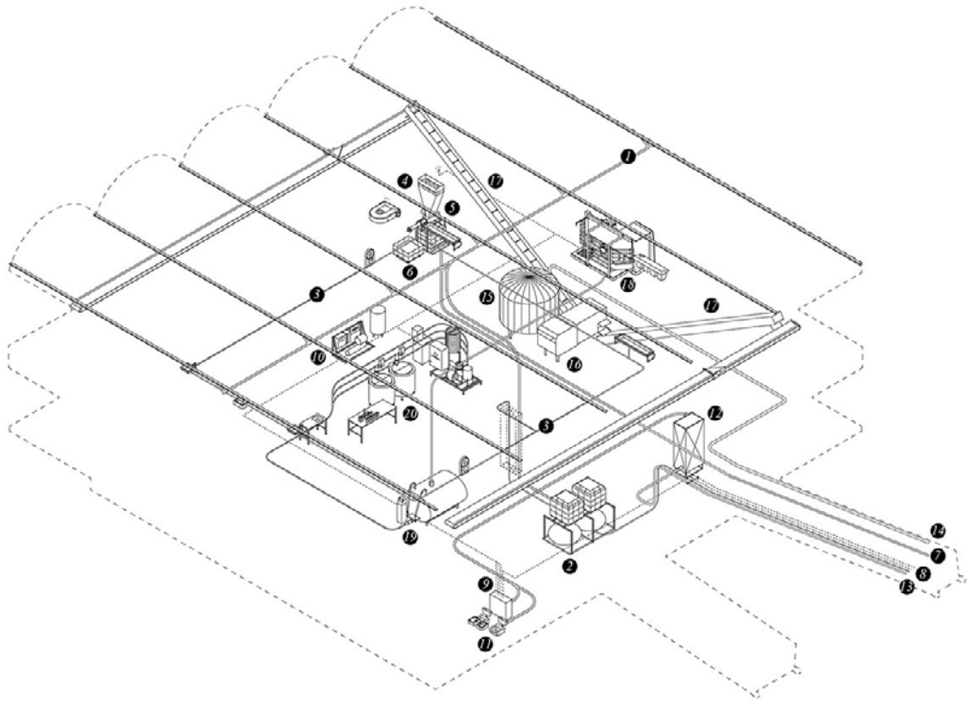
Konstrukce jednoduché třípodlažní zemědělské budovy pro 40 dojnic vychází z principů stavby lodí – všechny těžké komponenty jsou umístěny do ponořené části budovy, zatímco ostatní provozy se nacházejí v odlehčené horní části. Fasáda se rovněž přizpůsobuje provozu a je tvořena buď betonem, nebo průsvitným polykarbonátem, případně je zcela otevřená. Krávy se nacházejí v nejvyšším patře farmy, ve spodních patrech jsou umístěny další provozy – od zpracování mléka a jogurtu a jejich lahvování, skladování krmení, manipulace s hnojem až po maloobchod, sklad ovoce (přísady do jogurtu), technologie na recyklaci dešťové a odpadní vody a další zařízení.

Chlévská mrva se zužitkuje

Krávy jsou obklopené vegetací. Snahou bylo vytvořit zelenou zahradu, v níž by se krávy volně pohybovaly a zároveň mohli kolemjdoucí kontrolovat, že se s nimi dobře zachází. V zahradě funguje speciální robot na odklízení chlévské mrvy. Tou se hnojí rotterdamská zeleň, zatímco močůvka odtéká žlaby v podlaze do nádrží ve spodním patře a využívá se na hnojení golfových hřišť. Provozo-

Téměř 80 % krmiva pochází z blízkého okolí (golfové hřiště, pivovar atd.) a krávy mohou rovněž na blízkou pastvinu.

Na blízkém pontonu je 170 fotovoltaických panelů, které zajišťují 40 % energie na provoz farmy.



1 sběrač dešťové vody
2 nádrž na dešťovou vodu a filtrace
3 vodovodní potrubí
4 sběrač hnoje
5 úpravna hnoje
6 vysušený hnůj jako podestýlka pro dobytek
7 odvod močůvky
8 přívod elektřiny a dat
9 rozvod elektřiny
10 klimatizace
11 záchody
12 nádrž a pumpa pro užitkovou vodu
13 odvod užitkové vody
14 přívod krmiva pro dobytek
15 silo s krmivem
16 míchadlo krmiva
17 dopravník s krmivem
18 dojicí robot
19 nádrž na čerstvé mléko
20 zpracování mléka a výroba jogurtů

Schéma plovoucí farmy, řez

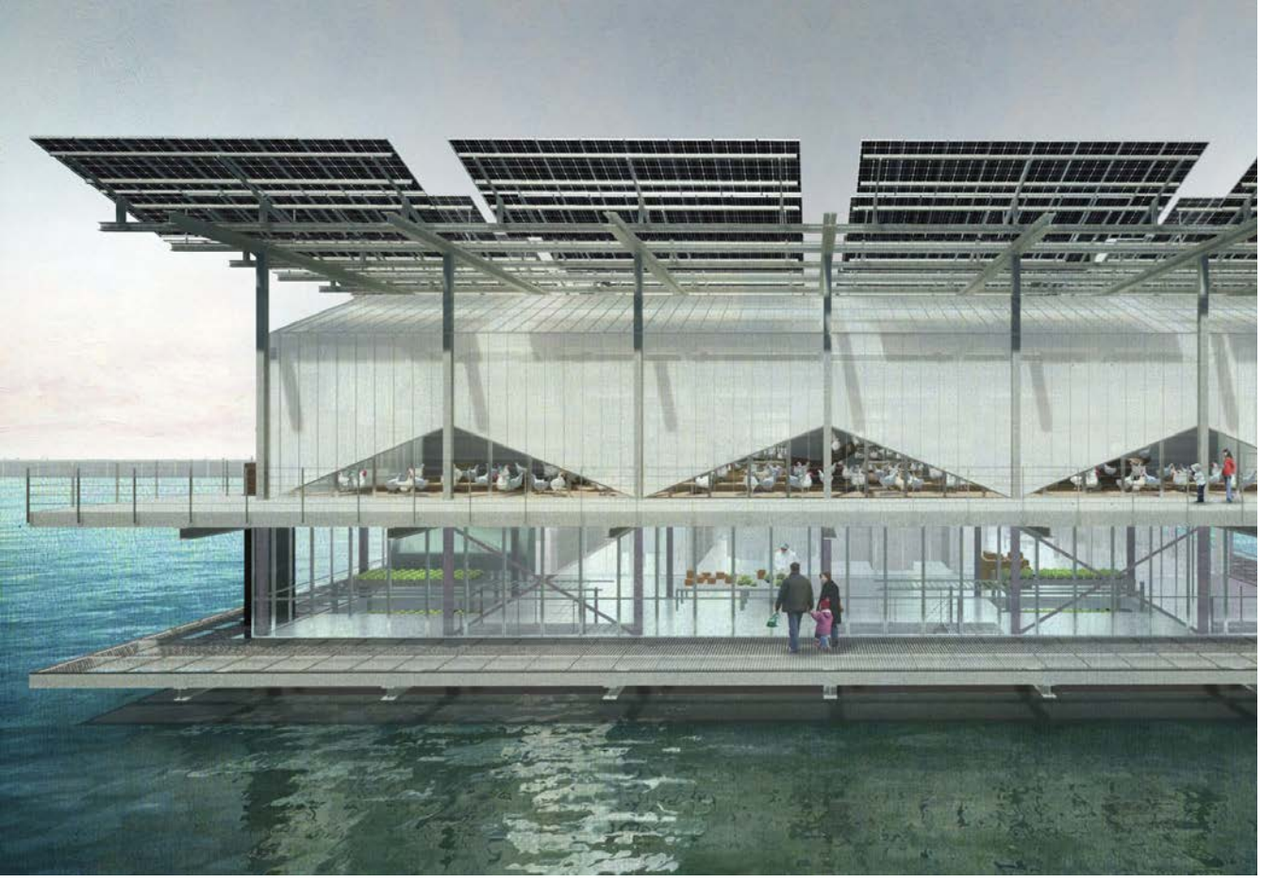
vatelé v současné době stále pracují na zařízení k odfiltrování minerálů z moči krav. Mrva i močůvka zůstávají před převozem ve vzduchotěsných nádobách, takže nedochází k šíření charakteristického zápachu. V kravíně dále funguje robotické dojicí zařízení. Automatická robotická paže Lely se aktivuje ve chvíli, kdy kráva vstoupí do dojící ohrady. Kolem stání pro krávy vedou galerie spojené ocelovými mosty, po nichž se mohou zákazníci přicházející pro mléko či jogurty projít. Vznikla tak edukační trasa znázorňující návštěvníkům všechny činnosti na farmě.

Jen 20 % krmiva se dováží

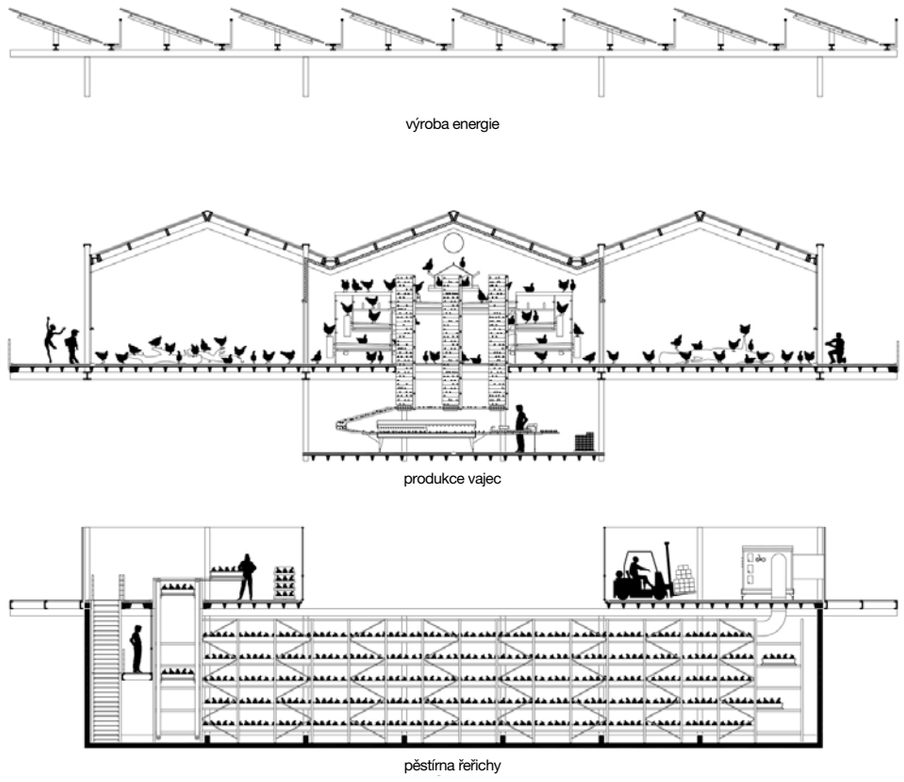
Od května 2019 je v nejvyšším patře farmy umístěno 32 dojnic, které vyprodukují 600 litrů mléka za den. Při plném obsazení 40 kusy skotu by měl kravín s plochou 1200 m² vyprodukovat asi 800 litrů mléka denně. Pokud se plovoucí kravín osvědčí, bude se na „palubě“ nacházet 200 krav a dojivost by měla dosáhnout až 5000 litrů mléka denně. Zájem o podobné řešení už projevili investoři z Číny i ze Singapuru. Krávy si mohou po lávce zajít na pastvinu na blízké pevnině nebo jim přivezou z nedalekého golfového hřiště čerstvě posekanou trávu, zbytky dostávají také z potravinářského závodu a pivovaru. Téměř osmdesát procent krmiva získávají z blízkého okolí, zbytek se dováží. Původní plán na výrobu píce pomocí LED světel byl přehodnocen kvůli prostorovým omezením, a protože by produkoval pouze asi 20 % požadovaného krmiva. Celá budova (továrna a kravín – 2000 m²) je koncipována jako soběstačná jednotka. Téměř 40 % elektřiny na provoz dodávají solární panely umístěné na plovoucích pontonech v bezprostřední blízkosti farmy. Celkem 170 fotovoltaických panelů je uspořádáno do tvaru lahve na mléko. Systém je vybaven třífázovým střídačem Sunny Tripower CORE1 s maximálním výstupním výkonem 55 kW. Dešťová voda zachycená na střeše se ukládá v rezervoárech v přízemí a využívá se k napájení krav a úpravě kravského hnoje.

Plovoucí solární elektrárny

Instalace fotovoltaických panelů v přístavu slouží také jako „výzkumné místo“ pro společnost Profloating. Odborníci zde shromažďují údaje o účincích chlazení a možnostech zvýšení účinnosti fotovoltaických panelů na vodní hladině. Profloating chce pomocí těchto empirických dat získat více



Vizualizace plánované drůběží farmy



Řez drůbeží farmou

zkušeností a znalostí o „Floating Solar“ – systému plovoucích fotovoltaických panelů. Vodní hladina je považována za vhodné místo pro instalaci fotovoltaických systémů, které nemají dostatek volného místa na zemi. Plovoucí solární elektrárny proto nejsou v Nizozemsku ničím neobvyklým. V letošním roce byl v zemi, která disponuje 52 000 ha vnitrozemských vodních ploch, uveden do provozu již čtvrtý projekt plovoucího fotovoltaického systému. Elektrárna poblíž jezera Zwolle na severovýchodě země by měla mít výkon 27,4 MW. Instalováno bylo 73 000 solárních modulů, 13 plovoucích transformátorů a 338 střídačů.

Plánovaná výstavba drůbeží farmy

Drůbežárna z oceli, skla a polykarbonátu bude druhým pokusem o vytvoření plovoucí farmy v rotterdamském přístavu v rámci projektu Floating Farm Dairy. Podobně jako sousední plovoucí kravín bude organizována pro všechny potřeby chovu a pěstování plodin (užitná plocha farmy – 3500 m^2). Drůbeží farma bude určena pro 7000 slepic umístěných ve výběhu v horní části budovy, níže bude zázemí pro slepice s krmivem a zpracováním hnoje a ve spodní části budou provozy na zpracování produktů. Patro zapuštěné pod hladinou bude udržovat konstantní teplotu a recirkulovat teplý vlhký vzduch, takže bude vhodné pro pěstování rostlin – v tomto případě řeřichy. Čerstvá vejce a plodiny budou použity do celé řady produktů. Velmi výkonná vzduchotechnika spojená s účinným energetickým systémem bude snižovat emise drůbežího prachu a dusíku. Kuřecí hnůj bude sušen na granule hnojiva. Fotovoltaické panely na střeše doplňují jednoduchou architektonickou formu, fungují zároveň jako stínění a generují vysoké procento (plánováno cca 40 %) potřebné energie. Průhledná polykarbonátová fasáda dodává drůbeži do interiéru dostatek denního světla a zároveň umožňuje nahlížení návštěvníkům farmy z ochozů dovnitř provozů.

Markéta Pražanová

Mléčná farma a drůbeží farma, Merwe-Vierhaven, Rotterdam

Autoři: Goldsmith, Peter van Wingerden / Beladon Company
Klient: Floating Farm Holding BV
Realizace mléčné farmy: 2015–2019
Realizace drůbeží farmy: ve výstavbě
Stavební náklady na výstavbu mléčné farmy: 70 milionů Kč (přibližně 3 miliony eur)
Foto: Ruben Dario Kleimeer

Více informací https://goldsmith.company/floating-farm-dairy/

Vodní plochy a vegetace minimalizují přehřívání haly a jejího okolí.

V Jílovišti stojí zelená hala na výrobu kajaků

Výrobní hala firmy Železný se podílí na zpomalování odtoku dešťové vody a jejím zadržování v krajině. Má rozlehlou zelenou střechu, nádrže na dešťovou vodu a kořenovou čistírnu.

Parcela v Jílovišti nedaleko Prahy, na níž v současnosti stojí výrobní hala, byla kdysi polem určeným k rozšíření průmyslového areálu. Okolo areálu se nacházejí další průmyslové budovy, pole a ve větší vzdálenosti i lesy. Stavebník si uvědomoval, že i když buduje průmyslovou halu, může se pokusit vytvořit příjemné prostředí, které obohatí tuto lokalitu o vodní a vegetační prvky, a naváže tak alespoň částečně na přilehlou krajinu. Stavebník si dal za cíl minimalizovat vliv urbanizace na životní prostředí a vodní režim krajiny. Rovněž bylo úkolem zamezit přehřívání haly a jejího bezprostředního okolí (teplota v blízkosti hliníkových fasádních a střešních panelů se může pohybovat i kolem 50 °C, vzduch těsně nad asfaltovým povrchem pak může mít 60 °C), zajistit stabilní teplotu uvnitř výrobny a zadržovat maximální množství dešťové vody v místě. Koncept ukázal možnosti adaptace výrobního prostředí na změnu klimatu.

Hospodaření s dešťovou vodou

Ochlazování mikroklimatu a boj proti suchu zajišťuje vypařování vody z vegetační střechy a umístění vodní nádrže a kořenové čistírny odpadních vod v blízkosti haly. Vodní nádrž na ploše 250 m² zachytává, odpařuje a pomalu zasakuje vodu. Je osázená mokřadními rostlinami, které vodu pomáhají čistit. Šedá odpadní voda vznikající v objektu vtéká do soustavy podzemních nádrží a následně putuje do kořenové čistírny odpadních vod. Přečištěná šedá voda je v budově využívána ke splachování toalet. Nádrž je jedinou vodní hladinou v širokém okolí a je tak záchranným místem pro život mokřadních rostlin a vodních živočichů, především vážek a šídel. Vysazené jsou zde i ryby.

Vegetační střecha o ploše 500 m²

Vegetační střechu haly tvoří ocelová oblouková konstrukce, která je

Kořenová čistírna odpadních vod (v době svého vzniku – s ještě nevzrostlými travinami).

Vegetační střecha o ploše 500 m² je osázena suchomilnými rostlinami. Nosná konstrukce vegetační střechy.

pokryta substrátem spolu s vysazenými suchomilnými rostlinami nenáročnými na údržbu – především netřesky. Tento typ střechy pomáhá udržet tepelnou stabilitu budovy. Zelená střecha zadržuje dešťové srážky a přebytečná voda stéká do požární nádrže, která je umístěna u vchodu do areálu firmy.

Údržba

V průměru jednou za pět let dojde k čištění vodní nádrže u vchodu do areálu a nádrží kořenové čistírny. Dále je nutné pravidelně kosit vzrostlé rostliny v kořenové čistírně odpadních vod a dosazování netřesků na střeše. Vlivem silného větru při bouřkách se v prvním roce opakovaně stalo, že substrát z jednoho z rohů střechy odlétl. V tomto místě firma Železný nahradila část střechy dlaždicemi a blízké okolí doplnila kokosovou rohoží, která drží substrát a netřesky na místě.

Úspora pitné vody dosahuje 50 % oproti standardnímu řešení

V porovnání s budováním konvenční výrobny byla cena výrobní haly vyšší zhruba o 10 %. Finance putovaly z vlastních zdrojů a z Operačního programu Podnikání a inovace (OPPI). Předpokládaná životnost opatření je 50 let.

Hala Železný

Jíloviště, okres Praha-západ

Autor:
Antonín Železný – návrh haly, Kořenovky.cz – Hospodaření s vodou

Stavebník:
Železný, s.r.o.

Zhotovitel:
Železný, s.r.o., Kořenovky.cz

Realizace:
2014

Ocenění:
vítěz kategorie Pracovní prostředí v soutěži Adapterra Award 2019

Foto:
Korenovky.cz a Vojta Herout – Adapterra Award

Adapterra Award 2021

Celostátní konference se uskuteční 4. listopadu 2021 a vyhlášení vítězů Adapterra Awards 2021 představí nejlepší nápady, které pomáhají ochlazovat naše města a zadržovat vodu v krajině.

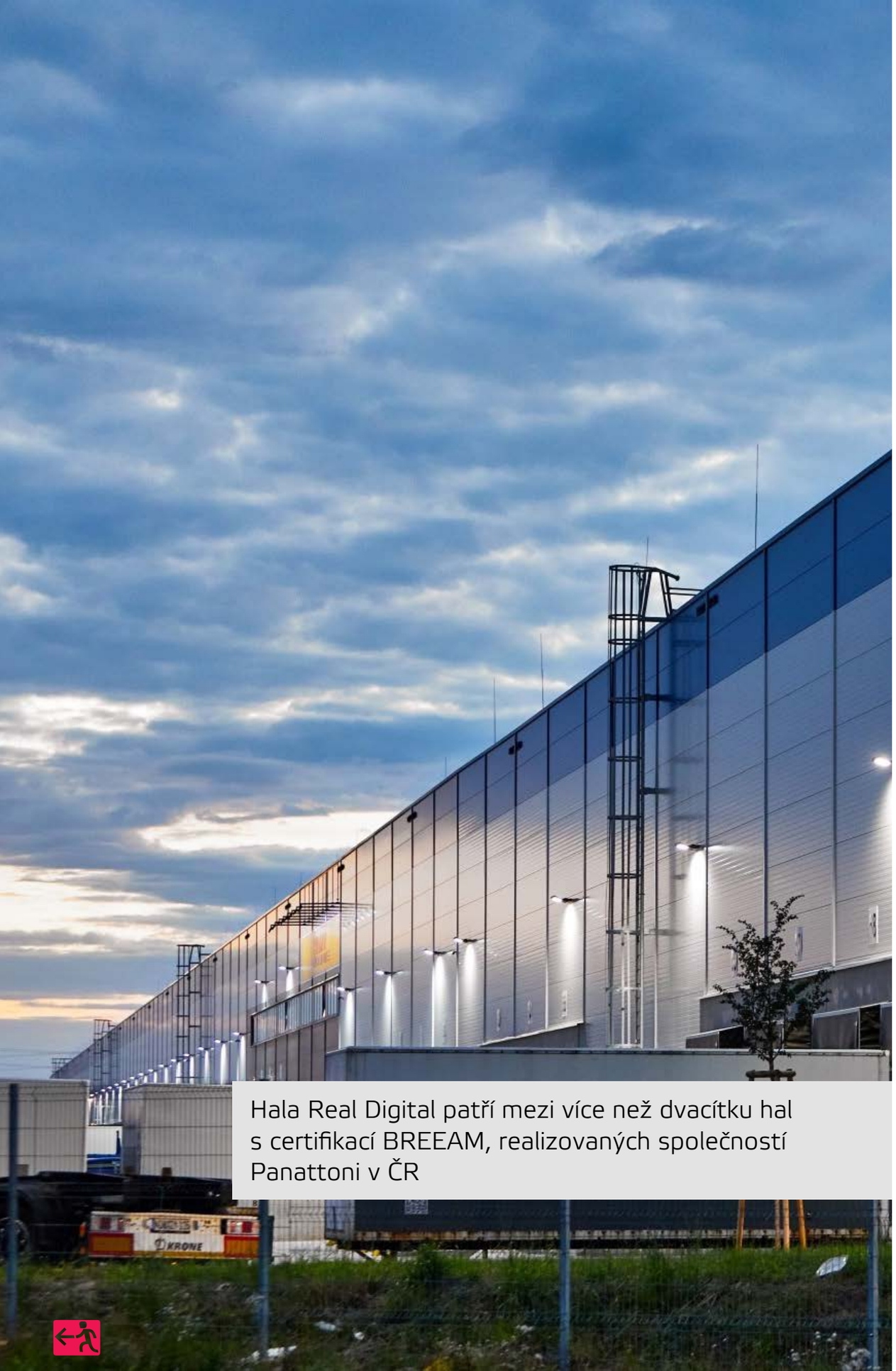
V letošním roce se do soutěže přihlásilo 101 projektů.

Výsledky Adapterra Awards 2020 viz ESB 4/2020.

www.adapterraawards.cz

Nejšetrnější industriální stavba v ČR je Panattoni v Chebu

Distribuční centrum Real Digital v Panattoni Parku Cheb South vzniklo po demolici původního areálu Strojírny Cheb, a.s., přičemž došlo k recyklaci 90 % stavebního odpadu. Loni projekt získal certifikaci BREEAM Outstanding a letos ocenění Best of Realty 2020.



Hala Real Digital patří mezi více než dvacítku hal s certifikací BREEAM, realizovaných společností Panattoni v ČR

Stavebník Accolade Holding, a.s., a zhotovitel průmyslových zón Panattoni Czech Republic Development s.r.o. si vytyčili v roce 2015 za cíl stavět pouze šetrné budovy. Zároveň se snaží o regeneraci starých brownfieldů s dlouhou průmyslovou tradicí. Na místě zdevastovaného areálu chebských strojíren se proto rozhodli vybudovat s projekční kanceláří Rota-Group a.s. hlavní distribuční centrum německého online prodejce Real Digital o rozloze 27 000 m², které bylo v loňském roce certifikováno jako nejšetrnější průmyslová budova na světě podle nejnovějších standardů BREEAM 2016 New Construction. Areál obdržel jako první projekt v České republice známku udržitelnosti BREEAM Outstanding (skóre 90,68 %). Zároveň získal v únoru ocenění Best of Realty 2020.

Společnost Panattoni má více než dvacet logistických center na světě s certifikací BREEAM, postavila také logistické centrum Amazonu v Dobrovízi u letiště Václava Havla, které v roce 2015 obdrželo certifikát BREEAM Excellent (skóre 76,8 %) – viz s. 15. Stejný certifikát získaly také budovy pro TFS International v Panattoni Parku Cheb i budova pro Raben Group v Panattoni Parku Stříbro a další haly.

Snížení spotřeby energie a uhlíkové stopy

Od počátku byla do projektu začleňována nadstandardní řešení, jako je systém splachování dešťovou vodou, bezpečný přístup pro chodce a cyklisty, venkovní odpočinková zóna, rozmanitá zeleň místně původních druhů, opětovné použití materiálů z demolic a mnoho dalších. Díky úspornému systému

Systém hospodaření s dešťovou vodou v logistickém centru ušetří až 84 % spotřeby pitné vody.

splachování toalet dešťovou vodou se podařilo oproti průmyslovému standardu snížit spotřebu pitné vody o 84 %. Hala je dále vybavena chytrým LED osvětlením, měřením a optimalizací spotřeby energie či exteriérovými žaluziemi, které významně šetří energii potřebnou na klimatizaci prostoru.

Všechny zvolené stavební materiály prošly výběrem s přihlédnutím k ekologii a udržitelné výstavbě. Řada materiálů (více než 12 %) má některý z certifikátů ISO 14001, BES či FSC i environmentální prohlášení o produktu EPD (Environmental Product Declaration). K vysokému hodnocení při certifikaci BREEAM přispěla i tzv. kvalita vnitřního prostředí, která zohledňuje pracovní podmínky pro zaměstnance.

Markéta Pražanová

Zdroje: www.breeam.com
www.panattonieurope.com

Foto: Panattoni

Rigips SAINT-GOBAIN
ACTIV air
RigiStabil

Konstrukční deska RigiStabil
Snadná cesta k dřevostavbě!

- Deska je určena do nosných a nenosných konstrukcí dřevostaveb včetně nízkoenergetických a pasivních domů.
- Zvládne zavěšování břemen (například police či skříňky) až o hmotnosti 80 kg.
- Je nehořlavá a impregnovaná, odolá proto požáru i vlhkosti.
- Hodí se i pro suché podlahy, opláštění výtahových šachet a bezpečnostní konstrukce.

www.rigips.cz
Centrum technické a obchodní podpory Rigips:
tel.: 226 292 224, ctp@rigips.cz
SAINT-GOBAIN

V CTParku Bor u Tachova je voda z retenčních nádrží využívána pro zavlažování zeleně.

Využití dešťové vody v logistických centrech

Jedním z důležitých trendů při výstavbě průmyslových a logistických objektů je snaha o efektivní hospodaření s dešťovou vodou a její zadržování na pozemku – zasakováním či jímáním do podzemních rezervoárů. Kromě toho stavitelé usilují o minimalizaci spotřeby vody při vlastím provozu.

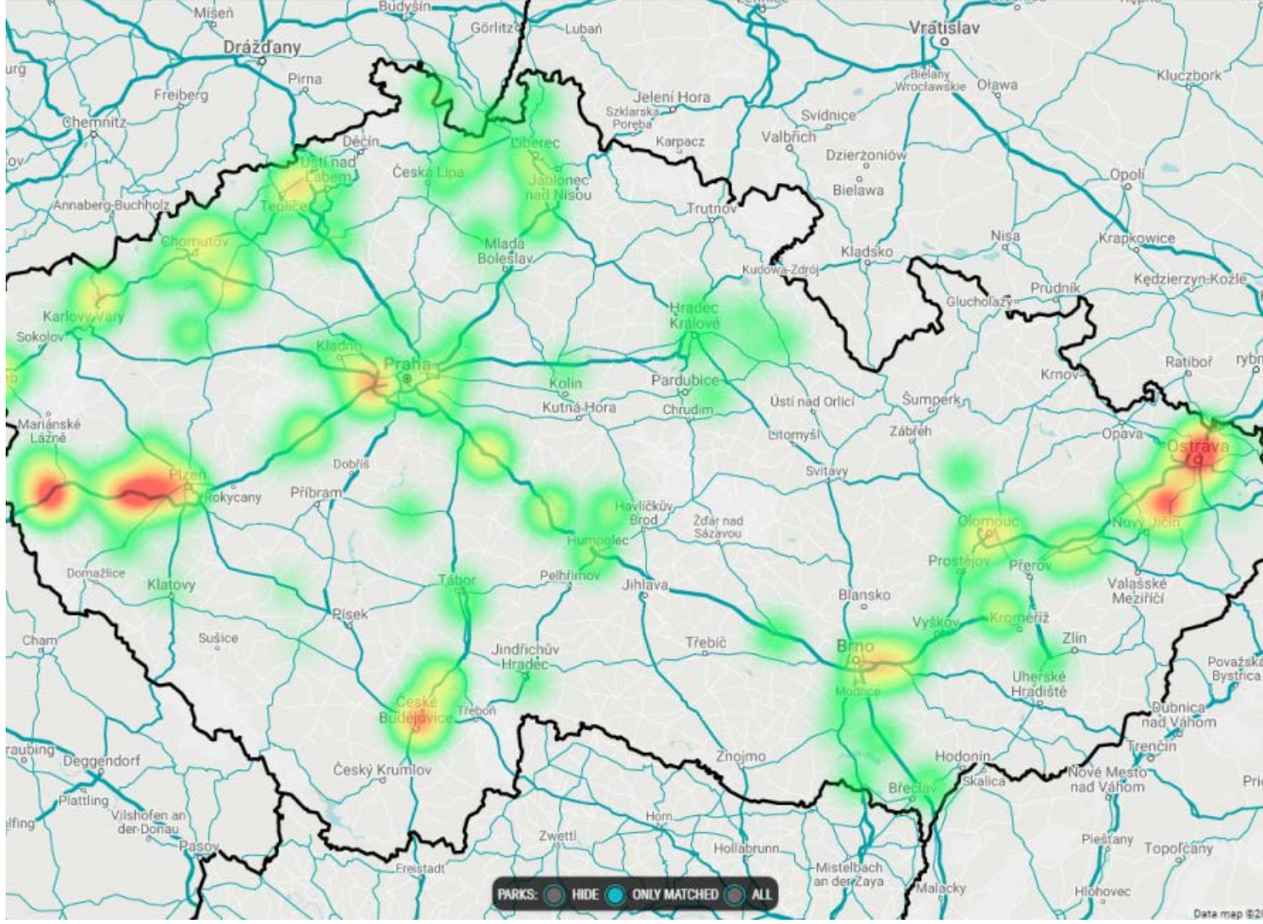
Pro zadržování dešťové vody se nejčastěji používá systém tzv. zasakovacích polštářů, složený ze štěrkového lože, geotextilie a drenážního potrubí. K zadržení dešťové vody na místě slouží také retenční nádrže na vodu, již nelze zasakovat protože jsou horní vrstvy půdy nepropustné. Kromě toho se využívá systém tzv. obrácených studní – kombinace retenční nádrže společně s vrtanými nebo kopanými studněmi. Stěny studně jsou vyztuženy betonovými tvarovkami nebo ocelovým potrubím, které se využívá pro vrtané pažené piloty; dno je vysypáno štěrkem, jenž slouží jako podloží pro zasakování vody v podzemním rezervoáru; systém se používá pro zasakování ve větších hloubkách.

Retenční nádrže

Velikost retenční nádrže se vypočítává s ohledem na velikost řešeného území, druh odvodňovaných ploch, srážkový úhrn v dané oblasti, zasakovací rychlost podloží a rychlost odtoku z území atd. Retenční nádrže mohou být samostatně u každé budovy, nebo může jít o jednu retenční nádrž společnou pro více budov. Většinou má budova s plochou nad 10 tisíc m^2 vlastní retenční nádrž. Kapacita retenčních nádrží se obvykle pohybuje od 500 do 15 tisíc m^3.

Retencí je více druhů, např. průleh se vsakem, otevřená povrchová retence, podzemní retenční nádrž, podzemní trubní retence atd. Pokud je to možné, ponechává se na pozemku otevřená povrchová retenční vodní nádrž. Její stěny jsou opatřeny fólií, pokud se neuvažuje se vsakem nebo propustným dnem. Boky retenční nádrže jsou zhutněny, mohou být osázeny lokálními

Půda o mocnosti 1 m na ploše 1 km² dokáže zadržet v průměru 300 000 m³ vody. V Průmyslovém parku DMC Pardubice se podařilo zadržet čtvrtinu vody, která z této lokality odtéká.



Interaktivní mapa pro vyhledávání existujících i plánovaných průmyslových prostorů

vodomilnými rostlinami nebo zatravňovacími tvárnicemi. V retenční nádrži se může instalovat čerpací stanice, která zaručí, že v případě velkých dešťů retenční nádrž včas vypustí, aby byla schopná pojmout další srážkovou vodu. Developerská společnost CTP např. nechává dešťovou vodu zasakovat pomocí podzemních trubních retencí v krajině (sklocementové, plechové nebo betonové hrdlové trouby o průměru 1000 mm).

Využití dešťové vody

Čistá dešťová voda (např. ze střech) není nikterak kontaminována a nemusí projít žádným čištěním ani filtrací. Lze ji proto bez problémů použít např. na zalití vegetace, pro dopouštění nádrží nebo pro chlazení vodou v některých technologiích či splachování. Pokud je ovšem voda kontaminovaná, je při jejím čištění nutné nejprve odstranit ropné látky (odlučovačem ropných látek), které se mohly do vody dostat např. z olejů či paliva z komunikací a zpevněných ploch. Ropné látky se odstraňují tak, že nejprve dojde ke gravitační separaci plovoucích materiálů na hladině a k sedimentaci těžších částic u dna prostoru, následně k dočištění takto předčištěné vody na speciálním koalescenčním nebo i sorpčním filtru. Splachování toalet dešťovou vodou využívá např. hala v Chebu (viz s. 11), která uspoří 1500–2000 m³ pitné vody ročně. Srážky jsou svedeny do retenční nádrže umístěné ve větší vzdálenosti od budovy (pod níž je podloží zasaženo historickou výrobou), kde voda postupně může vsakovat – pod povrchem se obvykle instalují plastové vsakovací bloky.

V projektu CTPark Brno-Líšeň jsou instalovány pisoáry bez vody. Odhaduje se, že u výrobních objektů s velkým počtem zaměstnanců lze za využití šetrných vodovodních baterií, bezvodých pisoárů a splachování toalet šedou vodou dojít ke snížení spotřeby pitné vody až o polovinu.

Markéta Pražanová

Se svolením redakce byly základní informace převzaty z článku měsíčníku Logistika – viz https://logistika.ihned.cz/c1-66843290-kdyz-dest-plni-retencni-nadrze-i-vize-udrzitelnosti. Jeho autor Filip Hubička vycházel ze zkušeností společností Colliers, CTP, Demaco, Panattoni, P3 a 108 Agency.

Tchibo v industriální zóně Panattoni Park Cheb (73 000 m²) je druhou největší halou v České republice. Nyní probíhá rozšíření na 102 200 m² – viz vizualizace.

Plocha logistických parků se každé čtyři roky zdvojnásobí

Výzkumem logistických parků a jejich postavením v území naší republiky, sledováním kontextu jejich dopravní a technické infrastruktury i životem jejich zaměstnanců a obyvatel se veskrze kriticky zabývá nová kniha Ocelová města.

S podtitulem „Pozoruhodná analýza růstu skladištních hal / Fenomén rozmachu viditelných krabic a neviditelné sociální periferie“ vyšla loni ve vydavatelstvích VI PER Gallery Praha a Park Books AG, Zurich anglicko-česká kniha Ocelová města. Její editoři Kateřina Frejlachová, Miroslav Pazdera, Tadeáš Říha a Martin Špičák se pokusili odkrýt hlubší vrstvy problému logistických parků prostřednictvím článků 21 autorů, mezi nimiž jsou architekti, historik umění, sociální geograf i odborníci na pracovní právo, melioraci půdy či světelný smog. Jednotlivé studie mezinárodního týmu se tak netýkají jen samotných „zářících plechových krabic“, ale naráží na celosvětová témata, jakými jsou ekologie, zábory a exploatace zemědělské půdy, narušení vodního cyklu, retenční schopnosti krajiny, prekarizace pracovních sil a prolínání ekonomie a moci v globalizovaném světě.

Ve střední a východní Evropě (s nižší regulací prostředí, levnými pozemky, nižšími náklady na výstavbu i provoz skladovacích areálů a v neposlední řadě levnou pracovní sílou) vyrostla za necelých 20 let logistická infrastruktura, která nabízí více než 35 milionů m² skladovacích ploch. Vzestup ocelového města v této lokalitě považují autoři za skutečný problém, který si společnost sama vytvořila jako odraz svých materiálních tužeb. Je to konzument, který je zodpovědný za trend výstavby hal, je to kupující, kdo chce být zaplaven zbožím z „Jarmarku marnosti“.

Čtenář si dříve či později uvědomí, že autoři textů se staví k ocelovým městům velmi kriticky a jsou přesvědčeni, že tyto – byť demontovatelné stavby – si berou více, než vracejí zpět. Dojem dočasnosti, který vytváří prefabrikovaná plechová obálka, stojí v kontrastu k nevratné-

Největší logistické centrum v ČR má Amazon v Panattoni Park Prague Airport v Dobrovízi (průmyslová plocha: 133 000 m², z toho hala: 95 000 m²).

mu stavebnímu zásahu spojenému s betonovými deskami, asfaltovými povrchy, základy a infrastrukturou.

Téměř všechny logistické areály jsou budovány na zelené louce, kde výstavba není tak náročná jako přestavba brownfieldů. Detailně popsáno je zaplavování krajiny v blízkosti dálnice D5 mezi Plzní a Rozvadovem, kde se ocelovými městy zastavělo 266 hektarů půdy, v územních plánech je však průmyslovým halám a skladům určena plocha 727 ha. Nechybí exkurz do života zaměstnanců a obyvatel logistických center, který zásadním způsobem ovlivňuje fungování i bezpečnost přilehlých obcí.

V knize se samozřejmě také dozvíme o historii přepravních kontejnerů, o jednotných standardech a certifikacích skladištních hal, normách půdorysů, konstrukcí a „obalů“, včetně předepsané barevnosti.

Pokud se tedy chceme ponořit do ponurého světa stovek tisíc metrů čtverečních unifikovaných hal a sledovat jejich dopad na krajinu i společnost a zároveň pochopit architektonické, prostorové, právní i ekonomické souvislosti jejich vzniku, pak máme jedinečnou příležitost v této více než tří set stránkové knize.

Markéta Pražanová

Obvyklý standard haly

Velikost logistických center se odvíjí od standardizované jednotky – přepravního kontejneru o velikosti 6,1 m x 12,2 m (obvyklá délka 20 stop – 6,1 m, 40 stop – 12,2 m, 45 stop – 13,7 m). I logistická hala je jednotkou, která se díky standardům a certifikátům bez velkých rozdílů replikuje po celé planetě. Skladovací hala A-Class je standardem průmyslové stavby. Maximálnímu využití přepravní kapacity je rovněž podřízena organizace výstavby. Rastr sloupů distribučního centra je obvykle rozvrhnut do obdélníkové sítě 12 x 24 m. Obvyklá výška stropu haly je také 12 m. Ta je dána maximálním možným zatížením podlahy a obvyklou výškou regálů, jež činí 10 m. Požadovaná minimální tloušťka pláště je v současnosti 260 mm. Podlahu v halách obvykle tvoří betonová deska, jež splňuje všechny předepsané požadavky na statická i dynamická zatížení. Nosnost podlahy je obvykle 5 000 kg/m². Deska je opatřena odolnou vrchní nášlapnou vrstvou. Výztuž je rozptýlená, tvořená ocelovými, umělohmotnými nebo skleněnými vlákny. Tloušťky desek se pohybují od 100 do 250 mm.

Základní pravidla pro návrh budov a jejich vztah k životnímu prostředí stanovuje ISO 14000 (Systémy environmentálního managementu). Tento dokument se stal vzorem pro další organizace jako je např. LEED nebo BRE. Právě britská BRE vydala v roce 1990 svůj první certifikát BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), jehož nositelem je do dnešního dne 250 000 budov po celém světě. Mezi nimi najdeme také distribuční centra a logistické haly v České republice. Certifikát BREEAM hodnotí budovu v devíti kategoriích. Kromě vlivu na životní prostředí během výstavby a energetických parametrů obálky hodnotí rovněž kvalitu vnitřního prostředí stavby. Podle úspěšnosti plnění jednotlivých požadavků může budova získat označení pass (vyhovující), good (dobrá), very good (velmi dobrá), excellent (výborná) nebo nejvyšší značku outstanding (mimořádná). Česká hala s certifikací BREEAM Outstanding viz s. 11.

Čerpáno z knihy Ocelová města

Návrh kanceláře Pelčák a partner architekti vykazuje vysokou urbanisticko-architektonickou kvalitu a navíc nevyžaduje zásadní změnu územního plánu.

Udržitelná čtvrť Chytré Líchy

Pět ateliérů představilo své urbanisticko-architektonické návrhy připravované udržitelné čtvrti Chytré Líchy, která by měla od příštího roku vznikat v jihomoravských Židlochovicích. Ve svých návrzích se snažily naplnit cíle spojené s uhlíkovou neutralitou, redukcí spotřeby pitné vody či sociální pestrostí. Vítězem výběrového řízení se stala architektonická kancelář Pelčák a partner architekti.

Cílem územní studie, kterou by měl vítěz výběrového řízení dopracovat, je řešit plochy pro bydlení, dopravu a infrastrukturu podle platné územně-plánovací dokumentace nebo jako podklad pro změnu ÚPD, avšak s požadavkem na dopravní propojení do ulice Brněnská. Cílem návrhu bylo nalézt optimální řešení, které respektuje ekonomiku, životní prostředí a sociální aspekty.

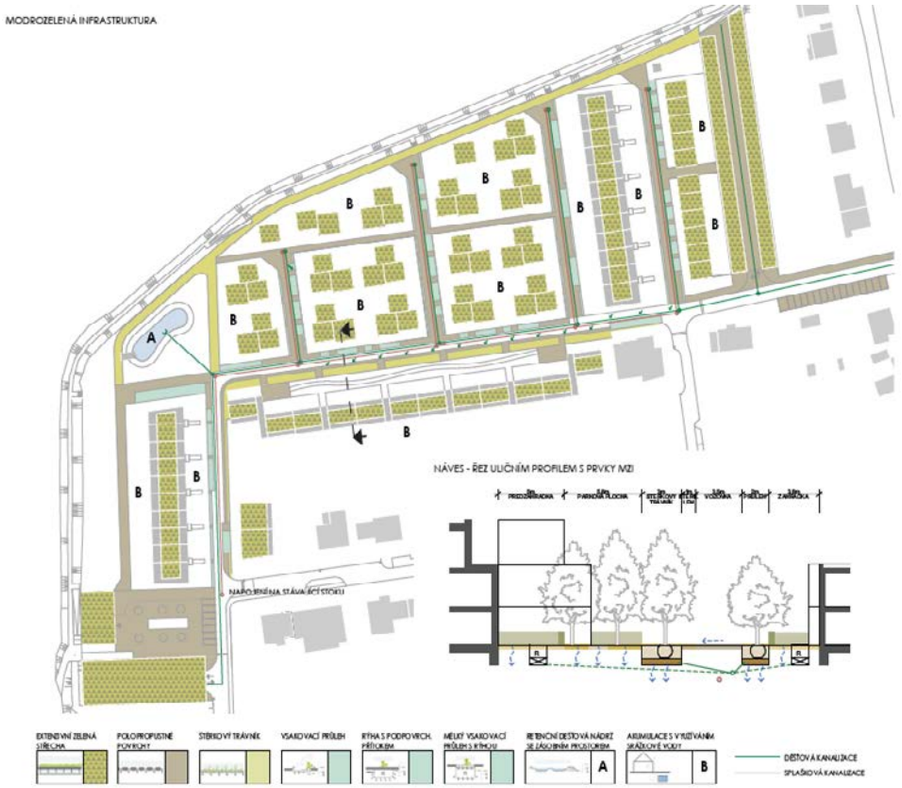
Dílčí cíle a principy:

- dosažení uhlíkové neutrality v oblasti spotřeby energie pro provoz budov;
- dosažení úspory 50 % pitné vody spotřebované na území;
- dosažení úspory 50 % odpadní vody odváděné z území;
- vytvoření lokálního koloběhu vody;
- omezení dopravních ploch;
- veřejný prostor koncipovaný primárně pro nemotorovou dopravu;
- umožnit sdílená řešení podporující environmentální životní styl;
- flexibilní řešení umožňující proměnu prostor pro služby na bydlení a naopak, podle potřeby;
- propojení s okolní krajinou;
- kvalitní obytný veřejný prostor umožňující propojení s okolní čtvrtí a obcí;
- principy genderově citlivého a k (vysokému i nízkému) věku přátelského plánování.

Kritérium celková urbanistická, architektonická a udržitelná kvalita

Výběrového řízení na nejlepší urbanisticko-architektonickou studii čtvrti Chytré Líchy v Židlochovicích se účastnilo pět předních tuzemských architektonických kanceláří (Ing. arch. Dalibor Borák, Pelčák a partner architekti, MS plan s.r.o., PROJEKTIL ARCHITEKTI s.r.o., KOGAA studio s.r.o.), které byly vybrány na základě předložených

Kromě 114 bytů ve čtvrti najdeme komunitní hub, fitpark, coworkingové prostory, dětská hřiště, sdílené dílny a komunitní zahrádky.



V rámci návrhu modrozelené infrastruktury vítěz počítá s vegetačními střechami i hospodařením s dešťovou vodou.

portfolií z 22 účastníků. Koordinátorem soutěže se stal Jan Bárta, renomovaný odborník v oblasti energeticky úsporné výstavby. Společně s týmem specialistů, kteří se na přípravě podíleli, plnil roli zahraničního garanta Klaus Siegel, známý jako projektový manažer udržitelné čtvrti v německém Freiburgu. Hodnocení návrhů bylo svěřeno sedmičlenné porotě. Roli předsedkyně přijala Patricie Taftová, praktikující rakouská architektka, v ČR známá energeticky úspornými a environmentálně pojatými realizacemi. Dále v nezávislé části poroty zasedli: Ing. arch. Zdeňka Vydrová, Ing. arch. Bohumila Hybská, prof. Ing. Josef Chybík, CSc.; závislí členové – Ing. Jan Vitula, Ing. arch. Pavel Jura, Mgr. Petr Maršálek, náhradníci Ing. arch. Lukáš Pecka, Ing. arch. Tomáš Dvořák, Ing. Zdeňka Koutná, Ing. Jan Bárta. Hlavním kritériem hodnocení byla celková urbanistická, architektonická a udržitelná kvalita, která měla váhu 90 %, zbylých 10 % pak připadlo na nabídkovou cenu honoráře. Komise označila jako nejvhodnější návrh kanceláře Pelčák a partner architekti. Doporučení komise přijali na svém zasedání i radní Židlochovic, které jsou zadavatelem zakázky.

Lokalitu o rozloze 3,4 ha má tvořit převážně zeleň a vodní plochy

Všichni účastníci své návrhy průběžně konzultovali se zadavatelem a členy multioborového týmu, který zpracovával studii proveditelnosti dané lokality. Uchazeči zároveň neměli dopředu zadané počty rodinných či bytových domů. „Návrhy se i díky tomu poměrně lišily z hlediska zástavby. Hrubá podlažní plocha dosahuje u jednoho z návrhů až 17 000 m², v jiném případě je to naopak pouze 10 000 m²," říká architekt města Židlochovice Pavel Jura, který byl jedním z členů výběrové komise.

Porota hodnotila spíše než množství domů a bytů především urbanistickou kvalitu a naplnění dopředu stanovených progresivních cílů a s nimi spojených kritérií. Řadí se sem například uhlíková neutralita, snížení spotřeby pitné i odpadní vody o polovinu nebo vytvoření lokálního koloběhu vody. „Některé ateliéry se těmito řešeními zabývaly velmi podrobně a dokládaly je detailními výpočty – jednalo se například o fotovoltaiku, úspory energií, nakládání s šedými a dešťovými vodami či rekuperaci tepla," uvedl koordinátor projektu a zakladatel Centra pasivního domu Jan Bárta.

Pestrý mix sociálních skupin

Podle starosty Židlochovic Jana Vituly, který byl rovněž členem výběrové komise, by měly Chytré Líchy z hlediska skladby obyvatel nabídnout pestrý mix sociálních skupin. Součástí by měly být nejen rodinné domy, ale i startovací byty pro mladé či byty vhodné pro seniory. Čtvrť má nabíd-

nout také několik míst k setkávání, která do svých návrhů zanesli všichni účastníci výběrového řízení.

Car-free zóny i parkování podél komunikací

Kromě přístupu k progresivním technickým řešením se jednotlivé návrhy výrazně lišily i v pojetí automobilové dopravy. „Někteří uchazeči pojali lokalitu jako car-free zónu, umisťovali tak větší parkoviště na okraje čtvrti. Samotný vjezd aut byl v těchto případech poměrně omezený. Jiné ateliéry naopak počítaly s parkováním podél komunikace, která probíhala celým územím," přiblížil Pavel Jura.

Participace obyvatel a diskuse nad parkováním

Celý projekt je podle starosty Jana Vituly maximálně participativní. Se svými připomínkami by se na něm měli podílet i obyvatelé Židlochovic. Vítězná kancelář by pak měla nejdůležitější aspekty do svého návrhu zanést. „Chceme eliminovat například obavy současných obyvatel okolních ulic, že jim lidé z nové čtvrti budou parkovat před domem," upřesnil starosta.

Flexibilita vítězného návrhu

Právě univerzálnost a také možnost pružně upravovat návrh na základě připomínek obyvatel Židlochovic byla podle Vituly jedním z hlavních důvodů, proč tato koncepce zvítězila. Podle architekta města Židlochovice Pavla Jury zároveň návrh jako jediný z návrhů nevyžaduje zásadní změnu územního plánu z důvodů výstavby bytových domů. „Vítězný návrh počítá z velké části s trojdomy, přesněji s třemi bytovými jednotkami nad sebou, kdy má každá vlastní vchod. Taková koncepce bude mít pozitivní přesah do sociální oblasti. Díky těsnému sousedství jednotlivých domů se může vytvářet ucelená komunita," doplnil Jura. Pracuje i se socializačními prvky, které umisťuje na okraji celé čtvrti, aby je mohli využívat i stávající obyvatelé. Počítá konkrétně s komunitním hubem, fitparkem, coworkingovými prostory, dětským hřištěm, sdílenými dílnami či komunitními zahrádkami. Čtvrť kromě toho nabídne obyvatelům carsharing.

Modrozelená infrastruktura

V oblasti udržitelnosti pak vítězný návrh podle hodnoticí komise výborně pracuje s prvky modrozelené infrastruktury, tedy s vzájemnou synergií vody a zeleně v lokalitě. Z hlediska vegetace je dominantním prvkem páteřní ulice čtvrti lemovaná stromy, zeleň by se samozřejmě měla nacházet i okolo všech bytových jednotek. Využívány budou také zelené střechy, které výrazně zpomalí odtok vody a umožní její zpětný odpar do ovzduší. Díky progresivnímu přístupu by měla čtvrť co nejvíce srážkové vody využít k provozu nemovitostí a během přívalových dešťů ji naopak bezpečně odvést mimo pozemek.

Návrh doporučený komisí k realizaci

Pelčák a partner architekti (prof. Ing. arch. Petr Pelčák, Ing. arch. Richard Čech, Ing. arch. Miroslav Juren, Ing. arch. Filip Musálek, Ing. Jiří Vítek – modrozelená infrastruktura, Ing. Petr Soldán – doprava, Ing. Eva Wágnerová – krajinná architektura)

Hodnocení odborné komise:

Základní strategií navrženého urbanistického plánu je jasná struktura veřejných prostor a komunikační sítě, při současné variabilitě zástavby. Tímto je založena adaptivita návrhu pro další fáze územního plánování a projektové přípravy, přičemž navržená typologie staveb – výhradně rodinných domů – nevyžaduje změnu stávajícího územního plánu. Výše uvedenou strategii komise vnímá jako základní hodnotu projektu a současně dobrý (pevný) základ pro další kroky i projednávání návrhu. Vysoká kvalita a obytnost prostředí je správně založena na jasné typologii a vymezeném charakteru jednotlivých míst – plácek, náves, jezírko, park, hřiště. Měřítko těchto míst je stanoveno přiměřeně, bez spektakulárních ambicí. Struktura zástavby je logicky založena na legislativní kategorii rodinného domu – tedy na typologii, která přirozeně navazuje na okolní rodinné domy a nevyžaduje časově a finančně náročnou změnu územního plánu. Současně však návrh počítá s poměrně kompaktní a hustou zástavbou a různorodou typologií rodinných domů – hybridních staveb s měřítkem a kvalitou bydlení v domech rodinných, při zachování efektivity domů bytových. Tento netradiční typologický mix komise hodnotí pozitivně, avšak pro případné další kroky doporučuje snížení intenzity zástavby, která je (ve srovnání s ostatními návrhy) vysoká. Komise kladně hodnotí kompaktní formu staveb, která je optimální z energetického hlediska (poměr *A/V*) i z hlediska nenáročných a trvanlivých detailů stavby. Energetika je návrhem řešena jen okrajově, návrh však deklaruje otevřenost vůči všem koncepcím dle studie proveditelnosti a současně

Návrh výrazně omezuje vjezd aut do čtvrti, parkování umisťuje na okraji. Na střechách a krytých parkovištích jsou instalovány fotovoltaické panely.

Vítězný návrh počítá z velké části s trojdomy, přesněji s třemi bytovými jednotkami nad sebou, kdy má každá vlastní vchod.

řadou prvků urbanistického i architektonického návrhu (kompaktnost jednotlivých staveb i struktury, jasný základní skelet tras sítí, umístění trafostanice) představuje dobrý základ pro úsporné technické řešení. Nutnou podmínkou tohoto návrhu je však dopracování energetické koncepce v rámci navazující územní studie. Modrozelená infrastruktura je navržena velmi podrobně. Z hlediska sociálních vazeb v lokalitě lze kladně hodnotit jak přiměřené měřítko veřejných prostor, tak i typologický hybrid rodinných domů, které zaručují jak intimitu vlastního bydlení, tak i úzké sociální vazby díky těsnému sousedství staveb. Z hlediska dopravního řešení návrh zakládá jasnou strukturu komunikací a volí koncepci tzv. „car-free“ modelu obytné čtvrti, což odpovídá předpokladu zadavatele a komise tento základní koncept hodnotí kladně. Umístění parkovacích ploch na okraji lokality je logické, pro citlivé zapojení ke stávající zástavbě návrh předpokládá zapuštění nivelety parkovacích stání pod navazující terén sousedních zahrad. Komise doporučuje tuto koncepci dále dopracovat tak, aby vlivy parkovacích ploch na okolní zástavbu byly minimalizovány. Návrh volí úsporný příčný profil komunikace – jednopruhové, obousměrné s výhybnami, což přispěje ke zklidnění dopravy v lokalitě i kvalitě veřejného prostoru. Komise kladně hodnotí velký počet parkovacích míst, což (společně s případnou redukcí zástavby) zajistí dostatečné kapacity parkování bez negativního vlivu na okolní zástavbu. Návrh je zpracován na vysoké úrovni (zejména typologie staveb a grafická prezentace), celkově hodnotí komise tento návrh velmi kladně, s velkým potenciálem a adaptivitou pro další fáze projektu.

Podrobnější informace o vítězném návrhu a videoprezentace
www.chytrelichy.cz
www.youtube.com

Zeptali jsme se členů komise na průběh výběrového řízení (zadání, hodnocení návrhů a výsledek):

Arch. Dipl.-Ing. Patricie Taftová, předsedkyně komise

Účast v porotě výše uvedené architektonické soutěže byla pro mne, architektku žijící a působící již 30 let v nedaleké Vídni, velmi zajímavá. Již samotná forma soutěže byla odlišná od klasických anonymních či vyzvaných soutěží, ve kterých je porota konfrontována s řadou často graficky velmi náročně zpracovaných ale ne vždy v zásadních kritériích odpovídajících projektů. Městu Židlochovice se volbou zajímavé

formy soutěže podařilo předejít stovkám hodin ztraceného a v soutěžích běžně neoceněného úsilí.

Na první pohled vítězný projekt možná připomíná běžná řešení, respektující dosavadní regulační plán. Z řad laiků je zřejmé i určité zklamání nad tím, že se neprosadil projekt, který by se odlišil či ihned zaujal. Pohlédneme-li však podrobněji na vítězný návrh a seznámíme-li se s jeho koncepcí, je zřejmé, že tým architekta Pelčáka velmi důsledně zohlednil všechny žádané aspekty a přinesl nová, v českém prostředí pravděpodobně neobvyklá a možná i sporná řešení, týkající se především organizace individuální automobilové dopravy a nových typologií.

Z pohledu v Rakousku působící architektky mne překvapila zadávací energetická koncepce, která nebyla postavena výlučně na obnovitelných zdrojích energie. Vytápění zemním plynem bylo jednou z možných koncepcí, což by v rakouském prostředí bylo nemyslitelné. Věřím, že se při realizaci projektu podaří klást větší důraz i na otázku stavebních materiálů, především na práci se dřevem jako konstrukčním materiálem. Je to i jeden z požadavků vítězného návrhu.

Prof. Ing. Josef Chybík, CSc.
Při listování v aktuálních českých časopisech nebo knihách nacházíme fotografie, projektové návrhy a texty, které se váží k dobrým příkladům naší soudobé architektury. Je z nich patrna úroveň srovnatelná s jinými evropskými zeměmi. Chybí však doklady o českých environmentálně přívětivých sídlištích, jak je známe z Německa, Rakouska, Švýcarska nebo ze skandinávských zemí.

Radnice v jihomoravských Židlochovicích se především díky nevšednímu úsilí svého starosty dlouhodobě a programově zajímá o moderní urbanizmus, architekturu, pokrokové formy výstavby a přívětivé podoby bydlení. Není proto překvapivé, že v návaznosti na stávající zástavbu, se zde na dosud nezastavěné ploše o rozloze 3,4 hektarů připravuje vybudování unikátní, uhlíkově neutrální, udržitelné a promyšlené městské čtvrti. Cílem je, aby nově urbanizovaný prostor svými komunitními a sociálními prvky zajistil jak pro nové, tak i pro potřebu současných obyvatel zdravé životní prostředí. Při koncipování nového sídlištního útvaru se zohlední optimální včlenění do přírodního rámce, bezpečný pobyt ve veřejném prostoru a práce se zelení. Samozřejmostí bude nízká spotřeba energie, ve velké míře zajištěna obnovitelnými zdroji, řízený provoz osobních automobilů, předpoklady pro elektromobilitu a respektování hledisek modré infrastruktury s lokálním využitím dešťové vody. Při vlastní výstavbě uplatnění stavebních inovací. Vítězem se stal návrh kanceláře Pelčák a partner architekti, který očekávané cíle naplnil po všech stránkách nejlépe.

Otázky pro koordinátora projektu Jana Bártu

Dokážete odhadnout finální cenu celého projektu?
Velmi hrubě odhadujeme investici na realizaci čtvrti se 114–120 byty na cca 250 milionů Kč. Záleží na finální podobě návrhu, hustotě zástavby apod.

Jsou nějak stanovené finanční limity na m² bydlení v této lokalitě?
Ne. Cena bude závislá na typu bydlení (rodinný, byt, vlastnictví, pronájem).

Bude čtvrť prodána jako celek (části celku), nebo se půjde cestou prodeje jednotlivých bytových jednotek?
Prodávat a pronajímat se budou jednotlivé domy nebo byty.

Ví se už, kdo bude vznik nové čtvrti financovat a čtvrť stavět?
Jedná se o společný projekt města Židlochovice a developera MBM Real s.r.o.

Bude čtvrť energeticky soběstačná?
V celoroční bilanci by měla produkce energie minimálně vyrovnat spotřebu. Cílem není vytvoření uzavřené soustavy odpojené od veřejných sítí, tzv. off-grid. Usilujeme o snižování konečné spotřeby energie a zvyšování podílu lokální produkce energie z obnovitelných zdrojů.

Můžete nastínit, jaký bude další vývoj projektu Chytré Líchy?
Rada města bude nyní aktivně spolupracovat s týmem prof. Pelčáka. Na základě připomínek občanů a rady města vznikne souhrn prvků, které by měly být následně do vítězného návrhu zapracovány. Jeho finální podoba poslouží jako základ pro vytvoření územní studie a následné zanesení změn do územního plánu. Samotné zahájení stavby je pak naplánováno na rok 2023.

Připravily Markéta Kohoutová
a Markéta Pražanová

Borák architekti (Ing. arch. Dalibor Borák, Ing. arch. Helena Boráková, Ing. Jan Pivec, Ing. Šárka Bílková, Ing. arch. Lucie Vogelová)

Podrobněji – www.chytrelichy.cz www.youtube.com

MS plan s.r.o. (Ing. arch. Kateřina Fišerová, akad. arch. Pavel Hřebecký, Ing. arch. Henrieta Richnavská, Ing. arch. Linda Svobodová, prof. Ing. arch. Michal Šourek, Ing. arch. Tomáš Velek)

Podrobněji – www.chytrelichy.cz www.youtube.com

PROJEKTIL ARCHITEKTI s.r.o. (Ing. arch. Adam Halíř, Ing. Ondřej Hofmeister, Ing. arch. Petr Lešek, spolupráce: Ing. arch. Thu Huong Phamová, Ing. Petr Filip, Ing. Petr Hrdlička, Ing. Miroslav Vondřich, Ing. Zdeněk Sendler)

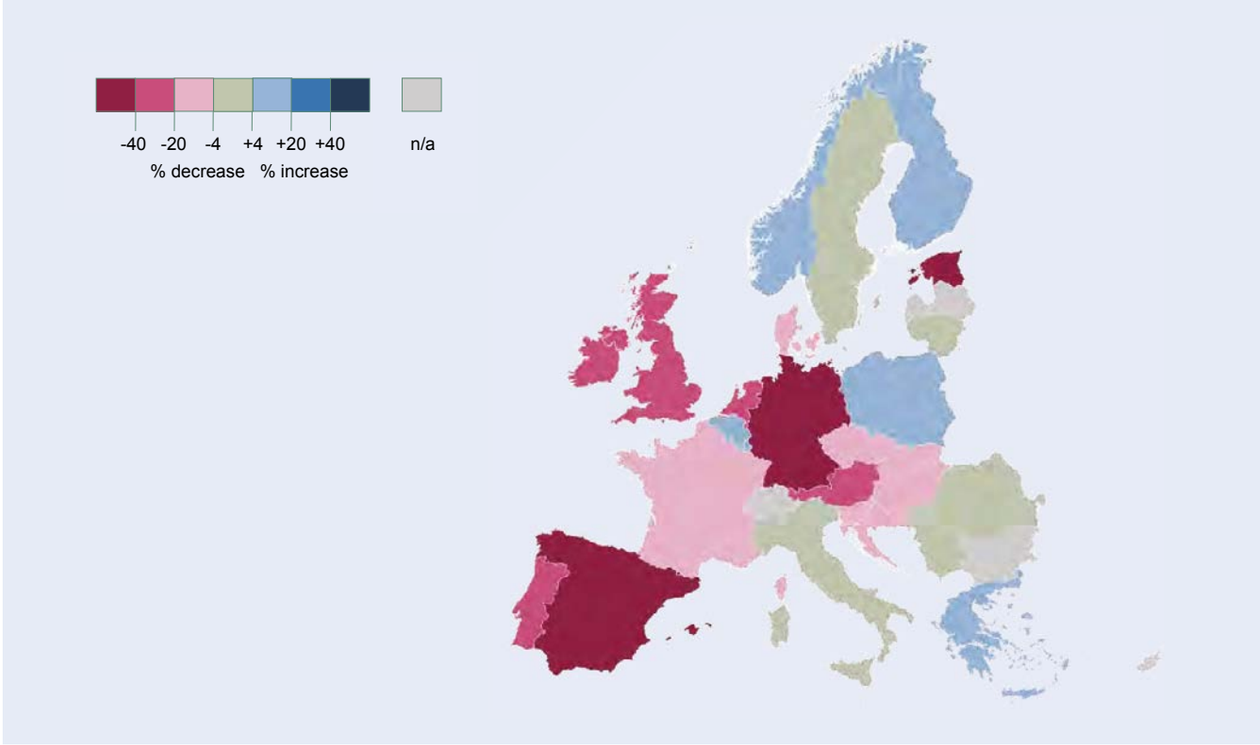
Podrobněji – www.chytrelichy.cz www.youtube.com

KOGAA Studio s.r.o.

Podrobněji – www.chytrelichy.cz www.youtube.com

Výsledky sektorové studie ACE

Evropská rada architektů (ACE) zveřejnila výsledky již sedmé sektorové studie, kterou zpracovává každé dva roky. Poprvé respondenti odpovídali na otázky využití udržitelných konceptů ke zmírnění dopadů klimatických změn a dopadů covid-19. Celkem 57 % architektů uvedlo, že jsou udržitelná řešení, především pak navrhování nízkoenergetických budov, součástí jejich každodenní práce.



Architekti také odhadovali dopad covid-19 na profesi architekta. Snížení počtu zakázek se obávají především v Estonsku, Německu a Španělsku.

Tzv. Sector Study je nejkomplexnější studie o architektonické profesi v Evropě. Do průzkumu se tentokrát zapojilo 25 600 architektů z šestadvaceti evropských zemí, z toho 213 respondentů z České republiky.

Z výzkumu vyplývá, že počet architektů v Evropě vzrostl o 24 % mezi roky 2008 a 2018, od této doby stagnuje. V současné době vykonává profesi architekta v Evropě 559 070 osob, z toho 58 % mužů a 42 % žen (v ČR je celkem 4 000 architektů v poměru 71 % mužů a 29 % žen). Zastoupení žen v profesi v Evropě roste (z 31 % v roce 2010 na 42 % v roce 2020). Celkem 34 % architektů je mladších 40 let.

Architekti přispívají do evropského hospodářství 17 miliardami eur. Koronavirová epidemie snížila pětině architektů množství zakázek, 4 % architektů ukončilo svou činnost úplně. Téměř 7 % architektů je nezaměstnaných.

Ve studii se také můžeme dozvědět, na jakých pozicích se architekti nejčastěji uplatňují, jaká je jejich hodinová mzda, zda se účastní architektonických soutěží a kolik hodin věnují soutěžnímu návrhu atd.

Udržitelnost

Tentokrát se ve studii objevily otázky dotýkající se opatření vedoucích k udržitelné výstavbě a zmírňování změny klimatu. Jedním z důvodů, proč architekti uvedli, že navrhují udržitelné koncepty, je požadavek klientů, dalším důvodem jsou pak předpisy dané země.

Navrhování energeticky efektivních budov v Evropě:

Čísla indikují, kolik procent architektů používá níže uvedený koncept ve své každodenní práci.

- Nízkoenergetické stavby – 57 % (v ČR 72 %)
- Budovy s téměř nulovou spotřebou energie – 15 % (v ČR 33 %)
- Energeticky plusové budovy – 10 % (v ČR 10 %)
- Využití cirkulární ekonomiky / designu – 15 % (v ČR 10 %)

Digitalizace v architektuře

Architekti využívají stále více digitálních nástrojů, které si vybírají podle vlastní potřeby, v některých případech jsou k jejich užití donuceni zadavatelem zakázky či předpisy. Většinou se jedná o 3D modelování, renderování, BIM atd. Většinou se architekti učí za pochodu, jen 35 % z nich absolvovalo oficiální školení.

Architekti nejčastěji využívají tyto digitální nástroje:

- 3D Modeling – 62 % (v ČR 64 %)
- Renderování – 44 % (v ČR 60 %)
- BIM – 31 % (V ČR 27 %)
- Běžné datové prostředí – 16 % (v ČR 61 %)
- Výpočet energetické náročnosti budovy – 12 % (v ČR 2 %)
- Parametrický design – 12 % (v ČR 5 %)

Více na stránkách ACE

Ucelený systém pro pasivní a nízkoenergetické domy

Ztracené bednění ze stlačeného pěnového polystyrenu pro železobetonové monolitické stěny, stropy a základové desky.

Dodáváme výrobky systémů IZODOMO 2000, VARIANT-HAUS a JS stropy, nabízíme projektovou přípravu a realizaci hrubé stavby nosné konstrukce domu. Systém IZODOMO je ideální i pro stavby svépomocí, při nichž nabízíme technickou podporu.

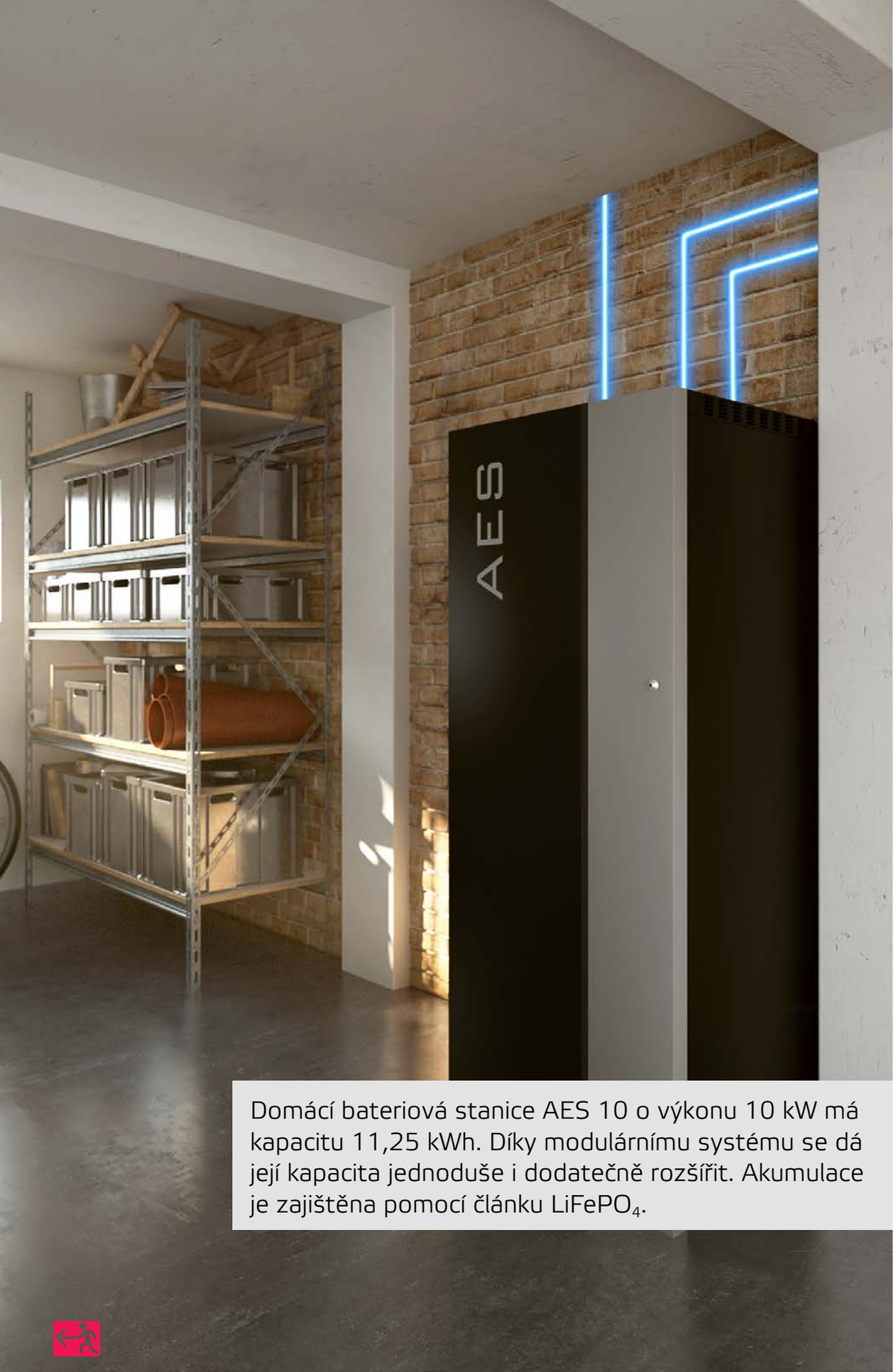
Základová deska z bednění tl. 150 nebo 250 mm, obvodové stěny s vnějším bedněním tl. 150 nebo 250 mm, vnitřní nosné stěny s bedněním tl. 50 mm, stěny v provedení z bílého nebo šedého polystyrenu. Žebírkové stropy tl. 200, 250, 300 nebo 350 mm s rozpětím do 7,8 m.

Nosná ŽB konstrukce je minimálně vyztužena, základová deska drátkobetonem nebo Kari sítěmi, u stěn vyztužení překladů a věnců, doplněné svislou výztuží v rozích, u otvorů a v napojení stěn. Stropy s výztuží stropních trámů doplněné Kari sítí horní desky. Monolit má navíc při vyztužení nosnou výztuž pro projektanty velké tvarové možnosti, díky ztracenému bednění bez nutnosti dodatečné tepelné izolace konstrukce.

Pro projektanty nabízíme servis v podobě spolupráce na prováděcím projektu konstrukce hrubé stavby, pro stavební firmy nebo při stavbě svépomocí zpracujeme projektovou přípravu pro její provedení. Dále pro stavební firmy nabízíme možnost zaškolení pro práci se systémem IZODOMO nebo servis při realizaci stavby v podobě lešení a dalších pomůcek. Rádi bychom navázali i obchodní spolupráci s projektanty a realizačními firmami.

Ke každé poptávané stavbě pro vás rádi zpracujeme podrobnou nabídku na materiál a nabídku na realizaci hrubé stavby. Těšíme se na zájem a spolupráci při propagaci monolitických staveb z lehkého skládaného ztraceného bednění systému IZODOMO.

www.izodomo.cz



Domácí bateriová stanice AES 10 o výkonu 10 kW má kapacitu 11,25 kWh. Díky modulárnímu systému se dá její kapacita jednoduše i dodatečně rozšířit. Akumulace je zajištěna pomocí článku $LiFePO_4$.

Energetický koncept Fenix slouží majiteli rodinného domu v Omicích

Energetický koncept Fenix byl poprvé vyzkoušen na administrativní budově Fenix Group v Jeseníku, v současnosti se aplikuje i v segmentu rodinných domů.

První informace o inteligentním rodinném domě s elektrickým vytápěním, fotovoltaickou elektrárnou a bateriovým úložištěm v Omicích u Brna se objevily loni.

Projekt unikátně propojil vědce, výrobce jednotlivých systémů a investora domu

Výstavba inteligentního rodinného domu v Omicích byla realizována pod dohledem odborníků na kvalitu vnitřního prostředí ČVUT UCEEB a kromě firem Fenix a AERS se na ní podílelo i několik dalších společností. Řídicí jednotku dodávala firma TECO Kolín, fotovoltaickou elektrárnu společnost S-Power, bateriové úložiště AES společnost AERS a rekuperaci společnost WAFE. Majitel domu v průběhu výstavby projekt upravoval v souladu s doporučeními odborníků na kvalitu vnitřního prostředí, vytápění, fotovoltaiku, bateriové stanice, řízení domu a jeho „inteligenci“ či osvětlení domu.

Po nastěhování si investor a jeho rodina zvyká na skutečnost, že po dobu cca 1 až 2 let bude jeho každodenní život snímat řada senzorů, měřících teplotu, vlhkost a další parametry, důležité pro posouzení kvality vnitřního prostředí v domě. Získaná data bude on-line přijímat ČVUT UCEEB a průběžně bude vyhodnocovat, jak se dům v praxi chová a zda plní cíle, které od něj očekával jak investor, tak i účastníci pilotního projektu. „Na oplátku“ získal majitel domu od účastníků projektu ta nejlepší možná řešení, navíc za velmi přijatelnou cenu.

Přání stavebníka

Stavebník si přál postavit moderní a navýsost praktický dům, ve kterém bude trvale bydlet on s partner-

Rohožemi nebo kabely lze ohřívat menší plochy v chodbách, koupelnách i kuchyních, ale Ecofloor spolehlivě slouží i jako hlavní zdroj vytápění bytu nebo domu.

Nízkoteplotní typ vytápění je ideálním řešením z hlediska spotřeby energie a optimálního rozložení teploty v interiéru, topné prvky jsou zabudovány do konstrukce a nijak neruší vzhled místnosti.

kou, a který bude sloužit k setkávání jejich početné rodiny. Nechtěl nic mimořádného, dům má běžnou dispozici 4+1 a ani dalšími parametry se nijak neliší od současné výstavby. Zásadní rozdíl byl možná v tom, že jako člověk milující nové věci si přál bydlet v inteligentním domě, který bude vytápěn elektrickým sálavým vytápěním a který bude umět regulovat stínicí techniku, osvětlení, vytápění, ohřev vody, řízení zabezpečovacího systému, fotovoltaickou elektrárnu, audio či přístupové systémy. Jako uživatel elektromobilu chtěl mít v domě také zdroj napájení pro svůj automobil.

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov si dalo za cíl zajistit pro majitele domu a jeho rodinu kvalitní vnitřní prostředí, samozřejmě při nízké spotřebě elektrické energie a při nízkých provozních nákladech. Současně měl být výsledný systém uživatelsky přívětivý a nekomplikovaný pro běžného uživatele.

Ucelený energetický koncept Fenix

Fenix Group chtěl potvrdit i na novém domě v Omicích data a zkušenosti získané z provozu jiných rodinných domů, vytápěných elektrickými sálavými systémy. Ty vždy exaktně potvrzovaly, že elektrické sálavé vytápění v energeticky úsporných domech charakterizují nízké pořizovací i provozní náklady, snadná regulace, nízké náklady na údržbu a revize, životnost, spolehlivost systému a vysoká míra tepelného komfortu. Současně si chtěl i na tomto domě v praxi ověřit nový „Energetický koncept Fenix“, který už v průběhu roku 2020 nabízí dalším investorům z řad široké veřejnosti. Jde o dodávku uceleného systémového řešení s elektrickým sálavým vytápěním, fotovoltaickou elektrárnou a bateriovým úložištěm AES, doplněnou v případě zájmu investora o další komponenty – rekuperaci, venkovní stínění, klimatizaci nebo inteligentní řízení.

Domácí baterie i elektromobil

AERS rozjel po několikaletém vývoji a certifikaci výrobu svých domácích bateriových stanic AES v lednu 2020. Rok od zahájení výroby této inovativní stanice ukázal, že originální české řešení domácího bateriového úložiště si umí poradit s provozem domů a rodin s velmi širokým spektrem potřeb a životních stylů. Projekt domu v Omicích je další příležitostí prokázat výhody domácí bateriové stanice AES i v objektu,

Inteligentní řídicí systém v domě řídí stínění, osvětlení, vytápění, ohřev vody, zabezpečovací systém, fotovoltaickou elektrárnu, audio či přístupové systémy.

Fotovoltaická elektrárna na střeše rodinného domu v Omicích slouží i jako zdroj energie pro elektromobil majitele.

který je vybaven inteligentním řídicím systémem a který má kromě běžného komfortu rodiny majitele zajistit i dobíjení jeho elektromobilu.

První praktické poznatky z pilotní instalace

Ohřev teplé vody patří v rezidenční výstavbě k jedné z nejvýznamnějších spotřeb energií. Naprosto běžnou součástí těchto rozvodů je i cirkulace teplé vody, která plní dvě základní funkce. První je zajištění komfortu – voda o požadované teplotě je na výtokové armatuře ihned k dispozici. Tím je současně zajištěna i druhá funkce – úspora vody. Nedochází totiž k jejímu zbytečnému plýtvání při čekání, než k výtokové armatuře dorazí ze zásobníku voda o potřebné teplotě. Zejména u větších rodinných domů může jít v ročním vyjádření o nezanedbatelné množství. Výše uvedený komfort a úspora spotřeby vody však není „zadarmo“. Oběh vody v cirkulačním potrubí je řešen malým čerpadlem o příkonu cca 5 W, cirkulace vody v rozvodu navíc způsobuje nežádoucí ochlazování vody v zásobníku. Jde o ztráty, které se kvůli komfortu obecně akceptují a v praxi je ani nikdo není schopen přesněji vyčíslit. Pilotní projekt rodinného domu v Omicích však díky detailnímu sledování toků všech energií umožňuje zaměřit se i na takové detaily, jako je vliv cirkulace teplé vody na celkovou spotřebu energie v objektu.

V projektu RD v Omicích je pro měření použito zcela nové řešení – speciální kamery s velmi nízkým rozlišením, snímající a reagující na přítomnost osob v jednotlivých částech domu. Jakmile bude v blízkosti některé z výtokových baterií zaznamenána přítomnost osob, dojde k okamžitému sepnutí cirkulačního čerpadla s minimálním časovým přesahem. Současně bude ale nastaven i minimální interval mezi dvěma sepnutími cirkulačního čerpadla, aby při trvalé přítomnosti osob nebylo čerpadlo v chodu nepřetržitě. Měla by tím být zajištěna maximální efektivita v zajištění požadovaného komfortu při minimalizaci energetických ztrát

Více informací o projektu i o prvních poznatcích z praxe najdete na www.fenixgroup.cz.

Střešní okna FAKRO s trojskly

Střešní okna jsou něčím více než jen způsobem, jak prosvětlit podkroví. Různé modely oken lze přizpůsobit různým typům střech tak, aby zajistila maximální komfort pro každého uživatele.

Každé střešní okno by mělo vynikat svými parametry bez ohledu na jeho druh. Moderní střešní okna dokonale prosvětlují podkroví, ale zároveň také doplňují energetický koncept stavby.

Technické parametry střešních oken

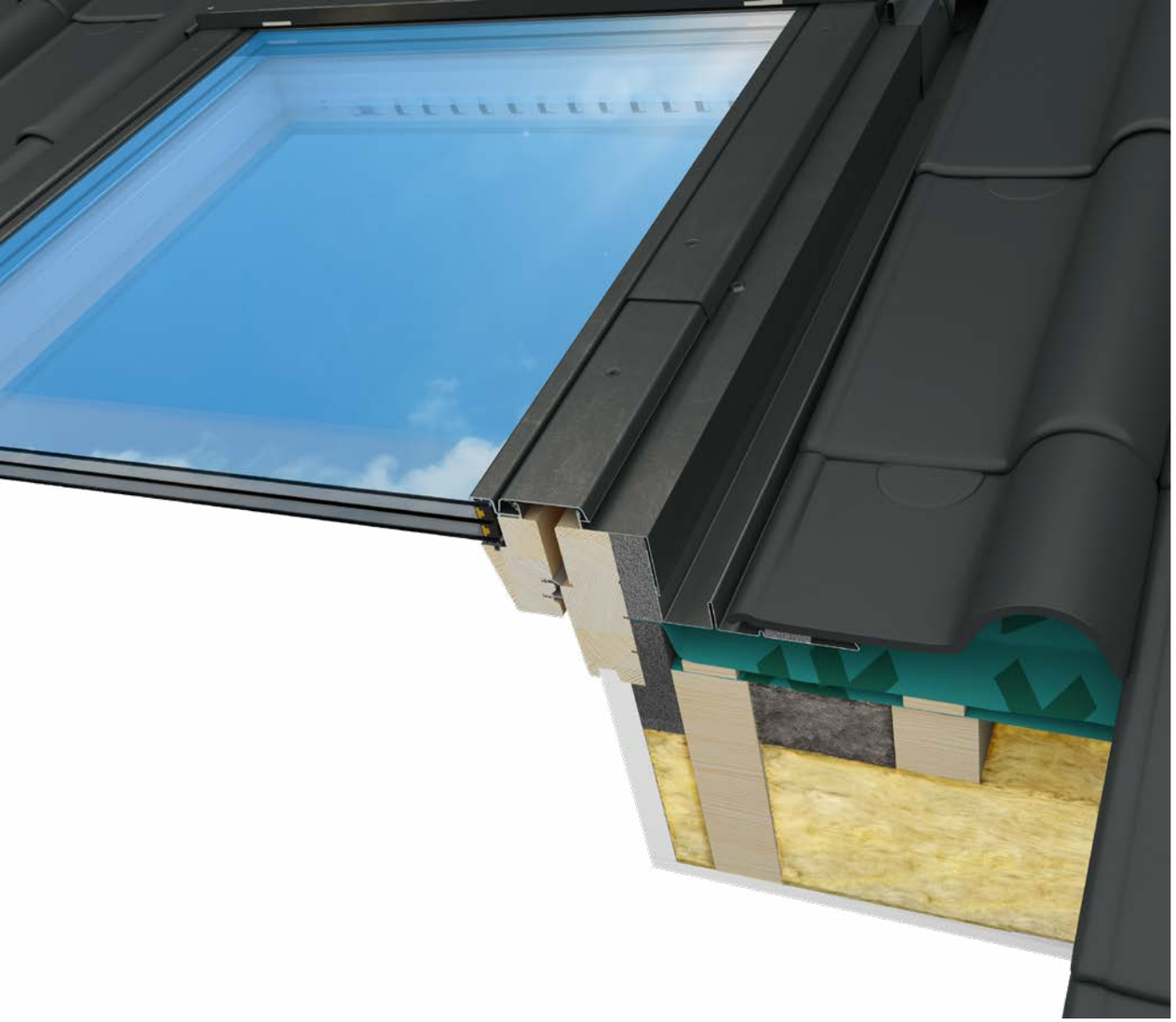
Střešní okna FAKRO vděčí za své parametry mnoha vyspělým řešením. Jedním z nich je použití trojskel. Okna s trojskly se pomalu stávají standardem, protože vynikají lepší energetickou úsporností. Tak dobré parametry jsou výsledkem použití nízkoemisních povlaků na sklech, odrážejících UV záření. Efektem je snížení tepelných ztrát v zimním období a omezení nahřívání místností v létě.

V zimě nízkoemisní povlaky odráží teplo zpět do místnosti a zároveň zadržují pasivně získané sluneční teplo, díky čemuž dochází ke snížení nákladů na vytápění. V létě částečně odráží teplo proudící zevnitř, avšak tento proces by měl být dodatečně podpořen vnějšími markýzami, které velmi efektivně brání prostupu slunečního záření zasklením, čímž chrání interiér proti přehřívání. Komory trojskel v oknech FAKRO jsou vyplněny inertním plynem, který zvyšuje tepelnou izolaci zasklení. Mezi tabulemi skla je umístěn thermo distanční rámeček TGI, který zlepšuje termoizolační parametry a odolnost okna.

Nabídka oken s trojskly

Nabídka oken s trojskly umožňuje jejich použití v mnoha typech nízkoenergetických staveb, patří mezi ně např. tyto modely:

Výklopně-kyvné okno FPP-V U5 preSelect MAX má součinitel prostupu tepla U_w = 1,0 W/(m²·K). Dvě



Řez oknem – použití zateplovací sady XDP Thermo společně se zatepleným lemováním Thermo.

Sestava balkonových oken FGH-V Galeria prosvětluje podkroví velkým množstvím přirozeného světla.

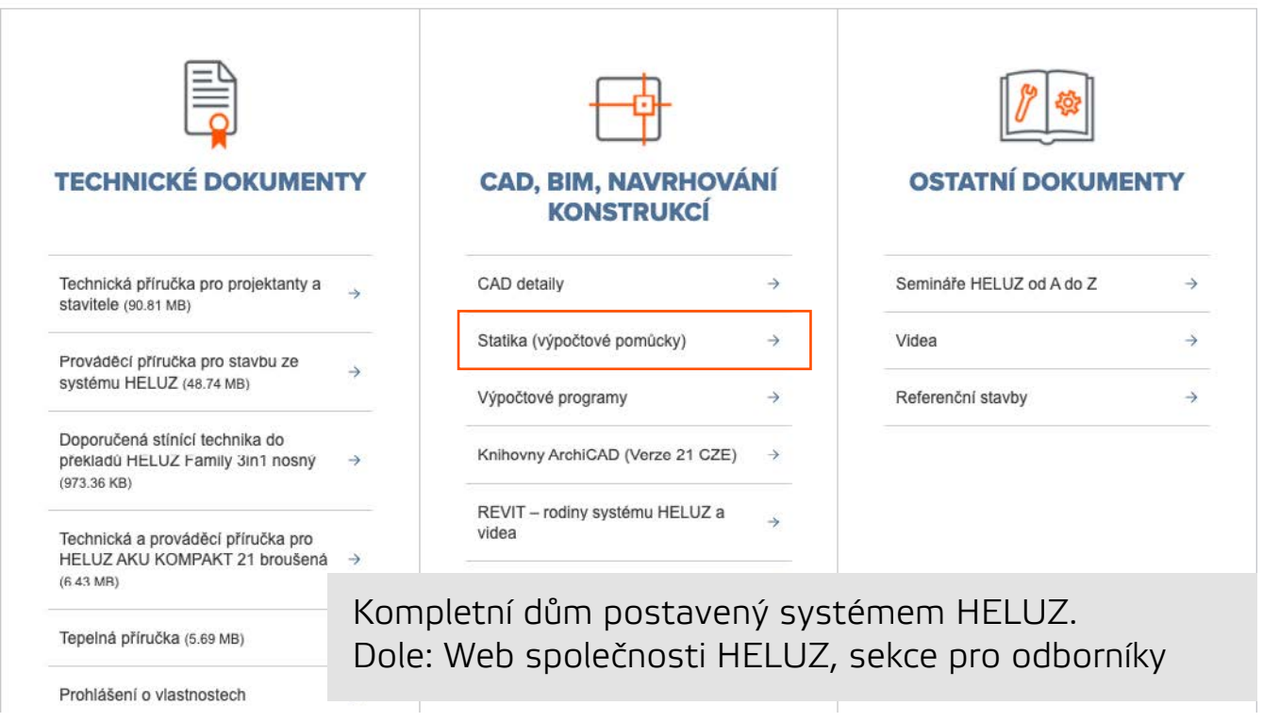
od sebe oddělené funkce otevírání umožňují používat okno jedním ze dvou způsobů – výklopně nebo kyvně. Okno se vyklápí v úhlu až 45º. Takový rozsah otevření umožňuje větší využití dodatečně vytvořeného prostoru v podkroví. Přepínač funkce otevření je umístěn ve spodní části rámu. Okna lze vyrobit ve velkých rozměrech, dokonce až 1340 x 1600 mm.

Balkonové okno FGH-V P5 Galeria má inovativní konstrukci a součinitel prostupu tepla U_w = 1,1 W/(m²·K). Jedná se o velké dvoukřídlé okno, ve kterém jeho otevřená křídla vytváří balkon. Křídlo je při otáčení v úhlu 0–45º přidržováno inovativním podpůrným mechanismem, který umožňuje ponechat křídlo otevřené v libovolné poloze v rozsahu těchto úhlů. Boční ochranné zábradlí je integrováno do spodního křídla a vysouvá se při jeho otevírání. Během zavírání se opět zasune do okna a nevyčnívá tak nad úrovní střešní krytiny.

Okna pro fasádní sestavy jsou určena k montáži do svislých stěn (nadezdívek) v podkroví jako doplňující prvek prodlužující střešní okna. Okna vynikají součinitelem prostupu tepla U_w = 0,88 W/(m²·K). Použité trojsklo s označením P5 kromě velmi dobrých termoizolačních parametrů zaručuje také provozní bezpečnost díky vnitřnímu laminovanému sklu.

Výběr střešního okna doplňuje také volba těsnicího lemování, které je nezbytné pro získání velmi dobrých izolačních vlastností. Termolemování spojuje okno se střešním pláštěm a účinně zatepluje střešní okno nad úrovní laťováním. Precizní zateplení okna zajišťuje použití nové speciální zateplovací sady XDP Thermo společně s těsnicím lemováním ve verzi Thermo, které představují systémové řešení pro profesionální zateplení rámu střešního okna po celé jeho výšce.

www.fakro.cz



Kompletní dům postavený systémem HELUZ.
Dole: Web společnosti HELUZ, sekce pro odborníky

HELUZ usnadňuje navrhování nosných konstrukcí

Od zpracování základního výpočtu spotřeby materiálu až po řešení odvodu spalin komína, tedy ve všech fázích stavby se mohou stavebníci z cihelného systému HELUZ spolehnout na pomoc odborníků a technických poradců společnosti HELUZ. Jak mohou využít např. poradenství statika, vysvětluje Ing. Zuzana Hejlová, hlavní statička společnosti HELUZ.

S čím vším můžete v rámci statických služeb pomoci?

„Jako pomoc projektantům pro zpracovaní statického výpočtu zdiva, překladů a stropů máme připravené pomůcky v Excelu, kde jsou zautomatizované výpočty podle normových vzorců, a to např. včetně doplňujících informací či vstupních předpokladů pro navrhování. V těchto programech jsou také již nadefinované konkrétní statické parametry, a tak jsou programy ideální pomůckou pro navrhování zdiva HELUZ nebo stropů. Např. podle zadané tloušťky a typu zdiva jsou programem interaktivně nabízeny typy cihel, jejich pevnostní třídy, způsob zdění a z toho vyplývající materiálové charakteristiky zdiva. Výběr jednotlivých prvků je přehledný, a to z roletového menu, které se přizpůsobuje již vybraným hodnotám. Tyto programy jsou ke stažení zdarma, a to po jednoduchém přihlášení v sekci pro odborníky na našich webových stránkách www.heluz.cz. Pomůcky jsou na ovládání velice jednoduché, a s jejich pomocí lze efektivně navrhovat nosné stěny z cihel HELUZ nebo navrhnout tloušťku stropu MIAKO či posoudit únosnost konkrétního typu panelů.“

Jednou ze služeb, které se statikou souvisejí, je zpracování kladečských plánů stropů. V čem spočívá pomoc techniků HELUZ?

„HELUZ nabízí projektantům jako pomoc při zpracovávání jejich projektové dokumentace návrh kladečského plánu stropů MIAKO nebo panelů HELUZ. V tom pří-

Keramické stropy HELUZ MIAKO

Keramické stropy HELUZ MIAKO

Ing. Zuzana Hejlová, hlavní statička společnosti HELUZ

padě naši konstruktéři navrhnou tloušťku stropu na konkrétní rovnoměrné zatížení a vezmou v úvahu rovněž liniové zatížení od příček vyššího patra (např. v případě příček orientovaných kolmo na směr stropních nosníků zohlední jejich ekvivalentní rovnoměrné přitížení nebo pod příčkami orientovanými ve směru pnutí stropních nosníků se nejčastěji navrhuje zdvojení či ztrojení stropních nosníků). Pokud jsou v projektu navrženy svislé nosné konstrukce vyššího patra na svislých nosných konstrukcích nižšího patra a jsou navržené nosné stěny okolo schodiště, pak tento návrh kladečského plánu zpravidla postačí a se spojením výše popsaného programu pro návrh tloušťky stropu MIAKO pak už jen postačí odsouhlasení projektantem, že kladečský plán odpovídá takovému statickému schématu, který sám předpokládal. Výstup z programu pro návrh tloušťky stropu pak může vložit jako přílohu do svého statického výpočtu celého objektu.

A co když je zapotřebí složitější či atypická konstrukce?

Někdy je však zapotřebí nad danou dispozicí přenést ve stropu ještě další zatížení od navazujících nosných konstrukcí, které přímo zatěžují tuto stropní konstrukci. V tom případě naši konstruktéři nastíní konstrukční řešení i pro toto zatížení (nejčastěji jde např. o sloupky krovu či nosné zdivo horního patra, které nenavazuje na zdivo spodní apod.). Zároveň upozorní projektanta v kladečském plánu poznámkou, že toto již není řešení typové a je nutné na základě individuálního statického výpočtu tento návrh posoudit, zda je vyhovující na konkrétní zatížení. Projektant (statik) tak má od nás připravený optimalizovaný kladečský plán stropní konstrukce jako podklad pro svou další práci a výpočty.

Statické posouzení těchto „atypických“ řešení již není automaticky součástí našeho návrhu stropu. To by měl ideálně zpracovat hlavní zodpovědný projektant za stavebně konstrukční část (statik), neboť má již spočtené zatížení a zná také souvislosti a návaznosti na další konstrukce. Podle jeho výstupu ze statického výpočtu buď námi navržené řešení vyhoví, nebo je někdy potřebné doplnit k námi vytvořeným skrytým průvlakům nebo konzolám ve stropě nějakou dodatečnou výztuž (dle potřeby jde o výztuž při spodním nebo při horním povrchu).“

https://www.heluz.cz/cs/sluzby

Ideální do každého projektu

Čidla koncentrace oxidu uhličitého (CO_2) se stávají běžnou součástí každého projektu vzduchotechniky. Dali jsme tedy dohromady čidlo, které se přizpůsobí každému prostoru a projektu.

Rozsah měření podle potřeby

Dlouhodobě provádíme měření, díky kterým jsme došli k názoru, že do některých prostor je standardní měřicí rozsah 400–2 000 ppm nedostačující. Příkladem takového prostoru mohou být školní třídy, kdy jsme při jednom z mnoha měření dostali hodnotu neuvěřitelných 4 757 ppm! Čidla NL-ECO-CO_2 jsme tedy navrhli s rozšířeným rozsahem do 5 000 ppm. Přičemž čidlo je stále vybaveno možností snadné volby rozsahu měření podle konkrétní situace, buď 400–2 000 ppm (standardní rozsah), nebo rozsah 400–5 000 ppm.

Přehledná LED signalizace

Čidlo je vybaveno tříúrovňovou LED signalizací kvality vzduchu tzv. SEMAFOREM. Tuto indikaci, která je už u čidel standardem, jsme do našich výrobků implementovali jako jedni z prvních výrobců čidel.

Funguje na základě přednastavených úrovní koncentrace CO_2, viz popis níže:

Oranžová = více než 1 200 ppm
špatná kvalita vzduchu, nutno větrat

Zelená eco úroveň = 600–1 200 ppm
komfortní vnitřní prostředí, neplýtvá se energií

Bílá = méně než 600 ppm
vynikající kvalita vzduchu, nebezpečí zbytečného převětrávání

NOVÉ – automatické zhasínání

Čidlo je vybaveno automatickým zhasínáním za tmy, aby v noci nerušilo světlem z LED kontrolek. Skvěle se tak hodí pro ložnice či dětské nebo třeba hotelové pokoje apod.

Výstupy kompatibilní s 99 % jednotek

Výstupy z čidla NL-ECO-CO_2 jsou vhodné pro drtivou většinu ventilačních nebo rekuperačních jednotek na trhu a to díky napěťovému (spojitému analogovému) výstupu 0–10 V a i reléovému výstupu s možností snadného nastavení spínací úrovně otočným prvkem. A navíc, jako jedno z mála, má čidlo Protronix NL-ECO široký rozsah napájecího napětí začínající již od 12 V až do 30 V.

www.protronix.cz

Magazín Energeticky soběstačné budovy představuje nové trendy ve výstavbě a provozu budov s nízkou energetickou náročností. Je praktickým průvodcem inženýrům a technikům, architektům, stavebníkům.

NÁKLAD

- rozesílka na více než 33 000 e-mailových adres
- volně také ke stažení na **www.esb-magazin.cz**

CÍLOVÁ SKUPINA ČTENÁŘŮ

- projektanti, inženýři a technici, architekti
- ředitelé projektových, developerských a stavebních firem
- výrobci stavebních materiálů a technologií
- zaměstnanci stavebních úřadů měst a obcí, krajské úřady, ministerstva
- studenti odborných středních a vysokých škol v oboru stavebnictví
- uživatelé nízkoenergetických staveb
- účastníci vybraných odborných akcí (veletrhy, konference)

REDAKCE

Ing. Markéta Kohoutová – šéfredaktorka
E-mail: kohoutova@esb-magazin.cz
PhDr. Markéta Pražanová – redaktorka

OBCHODNÍ MANAŽER

Pavel Šváb
Tel.: 737 085 800
E-mail: svab@ice-ckait.cz

VYDAVATEL

Informační centrum ČKAIT, s.r.o.
Sokolská 1498/15
120 00 Praha 2
Tel.: +420 227 090 225
IČ: 25930028
www.ic-ckait.cz