

JOURNAL

1/2017

LAFARGE CEMENT



LAFARGE
Building better cities™



člen skupiny
LafargeHolcim

OBSAH



str. 6–7



str. 8–11



str. 14–17



str. 20–21



str. 30–31

AKTUALITY

Lafarge aktuálně 1–5

TÉMA

Svodidla nejen pro naše silnice 6–7

TECHNOLOGIE

Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena 8–11

ZAJÍMAVÁ STAVBA

Centrální depozitář
Uměleckoprůmyslového musea v Praze 12–13

INŽENÝRSKÉ STAVBY

Metro 4 14–17

KONSTRUKCE MOSTŮ

Dva velké oblouky – dvě výročí 18–19

EKOLOGIE

Když se řekne „Geocycle“ 20–21

PŘEHLED

Prioritní stavby České republiky 22–23

KONTEXT: ANALÝZA

Stavebnictví brzdí systémové chyby 24–26

Stavební materiály neopisují křivku stavební výroby 26–27

BETONOVÉ UNIKÁTY

Generali Tower – Milán, Itálie 28–29

Beton s duší 30–31

KLUB LAFARGE

Bonnie & Clyde 32–33

Summary 33

LAFARGE CEMENT JOURNAL

číslo 1/2017, ročník 14
vychází 2x ročně, toto číslo
vychází 12. 6. 2017

vydavatel: Lafarge Cement, a. s.
411 12 Čížkovice čp. 27
IČ: 14867494
tel.: 416 577 111
fax: 416 577 600
www.lafarge.cz

evidenční číslo: MK ČR E 16461
redakční rada: Miroslav Kratochvíl,
Milena Hucanová
šéfredaktor: Matej Šišolák

fotografie na titulu: Generali Tower, Milán
fotografie uvnitř časopisu: archiv
Lafarge Cement, a. s., fototéka Skupiny
LafargeHolcim, CS Beton, a. s.,
ČNES, a. s., PSJ, a. s., Tamás Bujnovszky,
archiv prof. Ing. arch. Jana Stempla,
Peri, spol. s r. o., Gravelli, ImageFree
jazyková korektura: Lenka Jindrová
spolupracovníci redakce:
doc. Ing. Vladislav Hrdoušek, Jan Tesař
design: Luděk Dolejší
Tento časopis je neprodejný,
distribuci zajišťuje vydavatel.



Rajčata z naší cementárny

Důležitost stavebního průmyslu pro národní hospodářství není potřeba čtenářům Journalu připomínat. Ostatně křivku růstu a poklesu tohoto odvětví u nás a věci s tím spojené podrobně mapuje i jeden z textů v tomto čísle našeho magazínu (str. 24). Připomenu jen dva faktory, které potvrzují jeho klíčovou roli: a) stavebnictví dává práci obrovskému množství lidí, b) jeho výsledky „zůstávají“ u nás doma. Stavebnictví vnímáme jako službu, jejíž výsledky na dlouhá léta ovlivňují životy všech obyvatel i návštěvníků naší země. Spolupráce všech stran zúčastněných v procesu výstavby u nás je, navzdory globalizovanému světu, přísně lokální. Ano, i my jako výrobce stavebních materiálů působíme na zahraničních trzích a část produkce exportujeme. Nicméně náš cement směřuje zejména k domácím zpracovatelům, dále pak k realizačním firmám a ještě dál, na domácí silnice, domy, mosty...

Heslo „Mysli globálně, konej lokálně“ se dnes ozývá mnohem hlasitěji než kdy předtím. Nakupujeme na farmářských trzích, pěstujeme rajčata na balkoně, podporujeme místního řezníka či pekaře. Argumentujeme logistikou, ohledem na životní prostředí či pouhou lokální spřízněností, sousedskými vztahy, budováním sounáležitosti a neváháme tu a tam přihodit korunu navíc.

Jsem pro všemi deseti. O to víc mne překvapuje jednání mnoha firem, když se nákup netýká zítřejší svačiny, ale třeba silnice I. třídy. Český cement je kvalitní, vyrobený z lokálních surovin za účasti práce českých rukou. Ve srovnání se zahraničními producenty je navíc doslova za humny. Zkuste si spočítat emise nákladních aut, které surovinu dovezou z Německa či Polska, a srovnat je s emisemi z dopravy při transportu stejného objemu suroviny od lokálního výrobce. Pro zahraniční nákup navíc není žádný důvod: cement není oranžové lednové rajče ze španělského skleníku. Můžete jej mít ve stejné barvě, množství i kvalitě jako cement z importu a – na rozdíl od zmíněných rajčat – v kteroukoliv roční dobu. Ba co víc, ručíme vám za to, že vašim výrobkům či stavbám bude „chutnat“.

Příjemné čtení!
Váš Miroslav Kratochvíl



Klaster LHCEE se rozrostl o Holcim Chorvatsko

Na začátku roku 2017 byly ke klasteru LafargeHolcim Central Europe East připojeny aktivity Skupiny v Chorvatsku. Ty představuje cementárna v Koromačnu, 2 betonárny a 4 závody dodávající kamenivo. Nyní je tedy klaster tvořen šesti zeměmi: Českou republikou, Maďarskem, Rakouskem, Slovinskem, Slovenskem a právě Chorvatskem. Po výrobní stránce ho představuje 11 závodů, z toho 5 cementáren s celkovou kapacitou 4,6 Mt ročně. Zaměstnává 841 lidí, z toho 17 % žen a 83 % mužů.

Z ekonomického hlediska můžeme klaster charakterizovat výší tržeb za rok 2016 – 239 milionů eur. I v klasteru jsou tedy už přímo zastoupeny obě části Skupiny LafargeHolcim, což nabízí ještě více příležitostí pro výměnu zkušeností a další prostor pro vzájemnou spolupráci. ■

Pohoda a zábava vládly na Dni s cementárnou

V sobotu 27. 5. proběhl již tradiční Den s cementárnou. Komentovaných prohlídek provozu výroby cementu se zúčastnilo na 800 návštěvníků. Opičí dráhu cementárnou, kde děti získávají poznatky o čížkovickém provozu hravou formou, s nadšením absolvovalo 280 dětí. Velký zájem byl též o ukázky odstřelů v lomu. Tam se kapacita rychle naplnila asi i proto, že tento bod byl do programu zařazen po pětileté odmlce. Odpoledne zpestřili svými vystoupeními David Kraus a Adam Mišík s kapelami. Jako reakce na slunečné a velmi teplé počasí hasiči pružně zařadili zkrápění zájemců vodou, což vyvolalo bouřlivé nadšení hlavně mladších účastníků. ■





Soutěž LafargeHolcim Awards zaznamenala rekordní zájem

Pátá mezinárodní soutěž LafargeHolcim Awards pro projekty a vize v oblasti udržitelné výstavby byla uzavřena koncem března 2017. Z celkového počtu 5 085 přihlášek autorů ze 121 zemí je 70 % platných a nyní budou posouzeny nezávislými porotami v pěti světových regionech. Vítězové budou vyhlášeni ve čtvrtém čtvrtletí roku, kdy v každém regionu bude předáno sedm cen v hlavní kategorii a čtyři ceny v kategorii příští generace. Na každý region se počítá s odměnami ve výši 330 000 USD.

Platných přihlášek z celého světa bylo podáno celkem 3574, náš region Evropa se podílel 22 %, což představuje číslo 725. I Česká republika svojí účastí zabodovala. Zatímco v předcházejícím ročníku v roce 2014 byly z Česka podány 4 přihlášky, nyní to bylo 8. Výsledek soutěžního klání za Evropu bude vyhlášen v Marseille 28.-29. 9. Držíme palce soutěžícím z naší země a přejeme jim, aby chom je při galavečeru viděli na pódiu. ■



LafargeHolcimAwards



Dny u zákazníků

Nová aktivita, Dny u zákazníků, si získala rychle mezi zaměstnanci cementárny oblibu. S cílem rozšířit si obzory, poznat následné použití a zpracování Lafarge produktů v provozech zákazníků, a tím získat další postřehy ke své práci, byly zrealizovány už čtyři exkurze. Do současné doby provozy XELLA, s. r. o., v Horních Počáplech, Knauf Praha, spol. s r. o. a KB-BLOK systém, s. r. o., navštívilo na 100 zaměstnanců. V letošním roce jsou ještě naplánovány návštěvy provozů PREFA ŽATEC, s. r. o., Stavebniny DEK, a. s., a Lovochemie, a. s. Děkujeme všem hostitelům, kteří se na organizaci Dnů u návštěvníků podíleli, a věříme, že i pro ně je vzájemné setkání prospěšné. ■



Celosvětové Dny BOZP



Zastav nebezpečnou práci



Být společností, kde je každý hrdý na ochranu života a zdraví

Dny BOZP



Pro Dny BOZP byl ve Skupině LafargeHolcim v letošním roce zvolen termín od 28. dubna do 31. května. Tyto dny jsou vyhrazeny různým aktivitám, které vedou k zamyšlení nad úrovní kultury BOZP v každém závodě a umožní zlepšit si dovednosti a získat další znalosti v této oblasti. Klastř LHCEE si vybral téma Zastav nebezpečnou práci, k němuž pro zaměstnance uspořádal soutěž o hodnotné ceny. Středem tohoto tématu je postoj, že pokud probíhá nebezpečná práce, kdekoli a kdykoliv v závodech klastru, je povinností práci zastavit, začít ji dělat bezpečným způsobem a s pracovníky spolupracovat. Program Dnů BOZP závodu v Čížkovicích doplňuje např. školení první pomoci pro všechny zaměstnance, test správného použití / těsnosti respirátoru, test správného použití ušních zátek, práce ve výškách - nácvik záchrany, rozpoznávání nebezpečných aspektů při práci na lešení, osvěta diabetes. ■



Zastav nebezpečnou práci



Zastav nebezpečnou práci



Zimní opravy 2017

Jako každý rok začínaly opravy odstavením rotační pece, s následným čištěním celého systému a bouráním části vyzdívků rotační pece. Nejrozsáhlejší opravou byla oprava pecního elektrostatického odlučovače, kde bylo potřeba v jeho třetí komoře vyměnit všechny usazovací elektrody z důvodu koroze.

Na rok 2018 je naplánovaná kompletní rekonstrukce tohoto filtru, aby cementárna bezpečně splňovala nižší limity TZL (tuhých znečišťujících látek = prachu), které platí od dubna letošního roku. Filtr bude přestaven na tzv. hybridní, kdy 2/3 filtru budou tvořeny textilním hadicovým filtrem.

Zimní opravy se podařilo zrealizovat bez jakéhokoliv úrazu, což je nejdůležitější kritérium pro celkové hodnocení oprav. Tento fakt nelze označit jako náhodný, ale je výsledkem dlouhodobé práce celého týmu. ■





Akreditace Betonářské laboratoře

Na sklonku letošní zimy čekala Betonářskou laboratoř opakovaná akreditace. Jak už bývá u Českého institutu pro akreditaci zvykem, do nového pětiletého období přichází i nový auditorský tým. Tento audit Českým institutem pro akreditaci prokázal shodu všech činností laboratoře s požadavky normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

Akreditace tak otevřela další pětileté období, ve kterém ČIA provede v naší laboratoři 3 pravidelné dozorové návštěvy. ■



Na komíně v Čížkovicích jsou opět sokolí mláďata

Již potřetí pár vzácného sokola stěhovavého zahnízil ve speciální budce na nejvyšším ochozu komína. Místo k hnízdění si pár hledá vždy v lednu/únoru, na začátku května je potom čas na kroužkování mláďat a na začátku července už jsou mláďata schopná bezpečně létat a budku opouštějí. Po zbytek roku žijí ve volné přírodě. Cementárna se do projektu podpory populace tohoto kriticky ohroženého dravce zapojila v roce 2012 tím, že nainstalovala na ochozy nejvyššího komína dvě budky. Sokoli se rádi nacházejí co nejvýše a chtějí mít přehled o tom, co se děje pod nimi. Asi i proto preferují budku horní. V té se vloni a předloni vylíhlo vždy po třech mláďatech, v letošním roce to byla opět mláďata tři, pravděpodobně samičky. ■

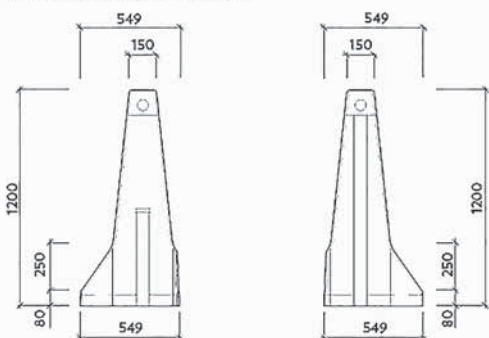




Svodidla nejen pro naše silnice

Společnost CS-BETON uvedla na trh nové technické řešení pro liniové stavby. Jedná se o svodidlo 120 H4b, které vyniká svými jedinečnými vlastnostmi.

Ukázka základního prvku - bokorys:



Svodidla obecně představují stálý, moderní a vysoce účinný prostředek korekce dráhy silničních vozidel a jejich možného proniknutí do protisměrných jízdních pruhů nebo opuštění silničního tělesa. Silniční záchytný systém z betonových svodidel je tvořen jednotlivými železobetonovými prvky – prefabrikáty, které jsou mezi sebou kloubově spojeny do staticky únosné řetězovky s možností výrazného

využití třecí-smykové síly v uložení prvku. Tento kloubový spoj je patentově chráněn. Tato síla umožňuje snížení míry přetížení v havarujícím vozidle. Svodidla lze instalovat jako trvalá nebo dočasná. Jsou konstruována jako svodidla poddajná, která se při nárazu vozidla deformují, a to trvale.

Podmínky se zpříšňují

Pro zádržný systém nebylo snadné najít takové technické řešení, které by splňovalo veškeré nároky, které jsou na tyto produkty v současné době kladeny. Negativní poznatky investorů s existujícími svodidly a připravovaná nová evropská legislativa zpřesňující požadavky na jejich bezpečnost byly výzvou pro celý konstrukční tým. Ten si totiž musel poradit s množstvím dílčích problémů, z nichž některé vyžadovaly skutečně nová řešení.

Beton je základ

Bylo nutné dosáhnout takové kvality betonu svodidel, aby bezpečně splnila požadavky TKP kap. 18 ŘSD. To především znamená odolnost proti mrazu a chemickým rozmrazovacím látkám a splnění kritérií alkality betonu. Zároveň musí být beton houževnatý, aby splnil nové kritérium norem EU o maximální hmotnosti odlétajících částí betonu při plnění záchytné funkce svodidla.



Svodidla jsou rozdělena dle ČSN 1317 do čtyř kategorií podle schopnosti zadržet vozidlo. Nejvyšší stupěň zadržení H4b splňuje svodidlo, které prošlo testy TB11 (náraz osobního vozidla s hmotností 900 kg při rychlosti 100 km/h v úhlu 20°) a TB81 (nákladní vůz o váze 38 tun při rychlosti 65 km/h a úhlu 20°). Při nárazu se vozidlo nesmí dostat za svodidlo, ani se od něj odrazit.



Spoje svodidel musejí být lehce smontovatelné a demontovatelné, a to i po splnění záchytné funkce. Spoje svodidel svým pérovým účinkem musí zajistit přípustnou pracovní šířku svodidla, garantovat nízké přetížení posádky havarujícího vozidla, včetně udržení vozidla při zádržném systému, a zabránit tím jeho odražení do dalších jízdních pruhů. Konstrukce spoje nesmí pod zatížením vykazovat rozdílné pérové vlastnosti, a tím negativně ovlivňovat úroveň pracovní šířky svodidla. Spoj musí jednoznačně dovolovat výměnu po jednotlivých kusech svodidel. Musí být spolehlivě ochráněn proti korozi, je nutné, aby byl svou konstrukcí maximálně chráněn proti zcizení. Spoj musí také umožňovat úhlové natočení čel dílců svodidla, a to tak, aby bez obtíží dovolil montáž dílců v půdorysně i vertikálně zakřivených instalacích při zachování potřebných spojovacích vlastností.



Nové řešení

Konstrukčnímu týmu se povedlo splnit všechny výše uvedené požadavky, ale také jejich funkčnost potvrdit provedenými bariérovými zkouškami, které bezpečně prokázaly výjimečné vlastnosti Svodidla 120 H4b. Společnost CS-BETON, s. r. o., se uvedením tohoto výrobku na trh stala jediným českým výrobcem záchytného systému s vlastní konstrukcí spoje, úrovní zadržetí H4b a zároveň jediným výrobcem v EU splňujícím normy EU na bezpečnost betonu svodidel při jejich destrukci.

■ Text a foto: CS-Beton



Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

Tzv. studenou recyklaci lze použít pro téměř všechny typy pozemních komunikací – zejména pro provádění oprav povrchu komunikací II. a III. třídy, zkušenosti mluví i pro využití u silnic I. třídy včetně rychlostních silnic a dálnic.

Zatímco konvenční technologie oprav probíhá podle osvědčeného schématu (frézování, odtěžení podkladních vrstev, dodávka nového materiálu a pak jeho pokládka), studená recyklace umožňuje některé kroky sjednotit do jednoho. Výsledkem je efektivnější a úspornější oprava s kvalitou stejnou jako při konvenční technologii. Metoda studené recyklace je vhodná pro komunikace, které vykazují tyto hlavní poruchy konstrukčních vrstev z důvodů jejich neúnosnosti a nadměrného zatěžování: plošná deformace, místní pokles, nepravidelné hrboly, výtluky, olamování okrajů, síťové trhliny, hloubková koroze.

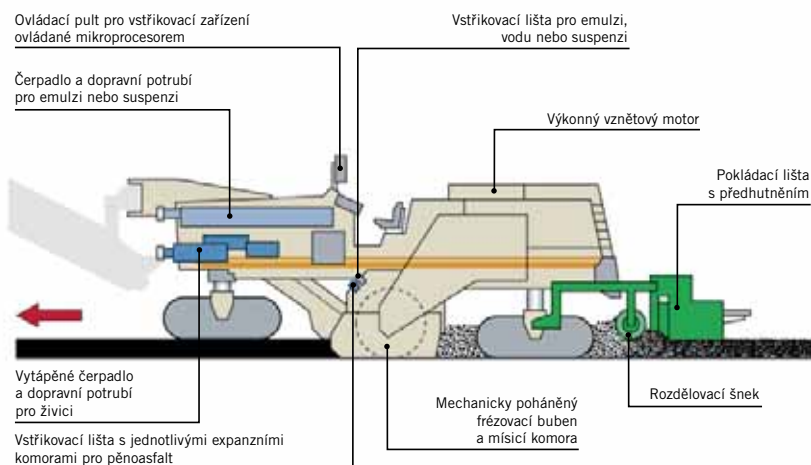
Proč studenou recyklaci

Hlavními důvody pro provádění tohoto typu opravy jsou zejména její rychlost a úprava nivelety stávající silnice. Výsledkem je kvalitní povrch srovnatelný s novou komunikací při významném snížení nákladů na výstavbu oproti nové komunikaci. Jelikož se

jedná pouze o opravu, není nutné stavební povolení. Oproti opravě provedené pouze na asfaltovém souvrství dochází studenou recyklací ke zpevnění celé konstrukce silnice, kde se vyskytují nejčastější poruchy. Díky studené recyklaci se prodlouží životnost komunikace o 15-20 let.

Průběh recyklace

Při celkové recyklaci se pro rozpojení původních vrstev vozovky do požadované hloubky a promíchání takto vzniklého materiálu s přidávaným pojivem, přísadami, vodou a případným dalším materiálem (kamenivo) používá obvykle fréza. Některé složky (kamenivo, cement) je možné



Odměřená pojiva jsou následně vstříkována do frézovací a mísicí komory a jsou smíšena s odfrézovaným materiálem. Takto vyrobená směs je pak pomocí rozdělovacího šneku rozprostřena po celé pracovní šířce a předhutněna pokládací lištou.

dávkovat předem rozptřením na povrch recyklované vrstvy - proto musí být pro jejich dávkování k dispozici vhodný aplikátor. Proces dávkování pojiv (asfaltová emulze, zpěňný asfalt, cementová suspenze) a vody musí být automaticky dávkován přes recyklační frézu v závislosti na rychlosti pojezdu a šířce úpravy tak, aby bylo vždy dávkováno předepsané množství. Rozfrézovaný a promíchaný materiál se pak běžnými pracovními postupy urovná a zhutní. Přitom se musí zajistit, aby navazující vrstvy měly z důvodu potřebného přesahu okrajů odstupňované šířky.

Kouzlo recyklace za studena spočívá v účelném a opětovném využití vhodných materiálů původní vozovky v konstrukčních vrstvách obnovené vozovky namísto jejich odfrézování či vybourání a ekonomicky neefektivního ukládání na skládky, či ve využití pro druhotné účely (zásypy, obsypy apod.). S tím souvisí i další ekologický aspekt: zamezení nenapravitelného plýtvání neobnovitelnými zdroji přírodních surovin a omezení neúměrné zátěže životního prostředí způsobené nadměrnými emisemi oxidu uhličitého, který je produkován velkými nároky na přepravu stavebních materiálů a surovin. Svůj význam zejména pro okolí rekonstruované komunikace má i omezení obtěžování nadměrným hlukem, vibracemi a prašností.



Recyklér za studena 2200CR vybavený vstříkovacím systémem pro vodu a vstříkovacím systémem pro asfaltovou emulzi, rozdělovacím šnekem a pokládací lištou.



Zpracování vozovek na místě recyklérem za studena

Vlastní recyklace pomocí speciálního stroje probíhá průběžně. Frézovací buben rozpojí stávající povrch vozovky a mísí jej s pojivý (různé charakteristiky podle potřeb) ve frézovací a mísící komoře. K dispozici jsou rozdílné vstřikovací systémy v závislosti na použitých pojivech – obvykle lze provádět úpravu vozovek přidáním kombinace cementu, směsi vody a cementu, asfaltové emulze nebo asfaltové pěny. Tyto systémy dodávají požadované tekuté pojivo hadicemi ke vstřikovací lišti nad frézovací a mísící komoru. Množství, které je vstřikováno, je řízeno mikroprocesorem, což zajišťuje stálou kvalitu připravované směsi.

Zpracovávaný materiál je pomocí vodící jednotky ukládán mezi zadní pásy. Stroj 2200CR (výrobce Wirtgen) se také může postarat o pokládku připravené směsi přímo na místě. Za pojezdovými pásy umístěný rozdělovací šnek s následnou pokládací lištou zajišťuje kvalitní a předhutněnou podkladní vrstvu vozovky v požadovaných sklonech s elektronicky řízenou pokládací lištou v rámci zadaných sklonových poměrů komunikací.

Výhodou tohoto procesu je, že stávající struktura vozovky je rozpojena až do hloubky 25 cm, smísená s pojivý a předhutněna při jediném průjezdu, což přináší značné úspory. Čas požadovaný pro práci je tak značně zkrácen a doprava

je tak omezena pouze po krátkou dobu. Na takto připravenou konstrukci vozovky se již pokládá jen asfaltové souvrství.

Zjednodušení pro uživatele

Elektronicky řízený proces recyklace za studena je u těchto strojů navržen tak, aby byl pro uživatele co nejpříjemnější. Požadované množství pojiva, které je třeba přidat, se zadává pomocí displeje – vše ostatní kontroluje řídicí systém. V závislosti na aktuální rychlosti pojezdu jsou pojiva přesně dávkována a vstřikována do frézovací a mísící komory a zde smísená s odfrézovaným materiálem. Frézovací a mísící rotor zajišťuje prostřednictvím speciálního uspořádání řezných nožů a vyhazovacích desek odsun zpracovávaného materiálu z mísící komory. Stroj 2200CR vyniká robustní a praktickou konstrukcí, jak je uvedeno v následujících detailech, např.:

- Elektronicky řízený vznětový motor s výkonem více než 800 PS garantuje vysoký výkon při frézování a mísení.

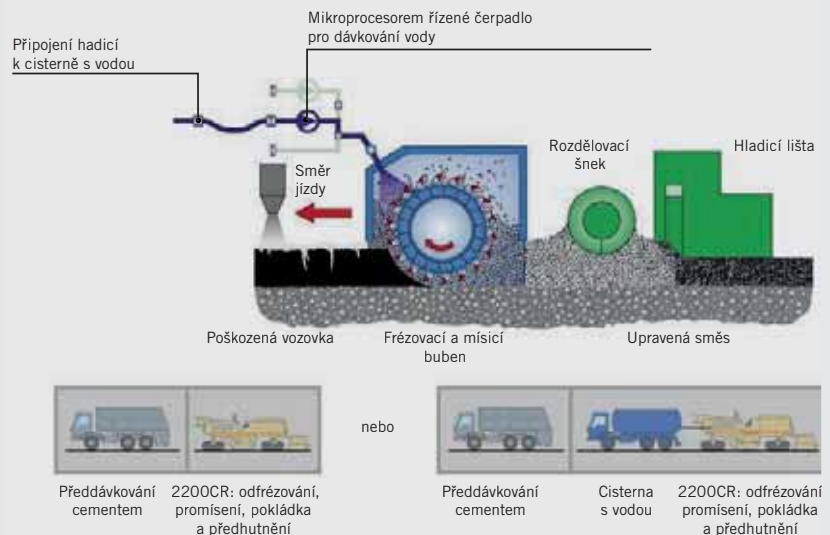
**Díky
studené
recyklaci se
prodlouží
životnost
komunikace
o 15–20 let**



Dosavadní zkušenosti ukazují, že využití této technologie je vhodné i pro silnice I. třídy, rychlostní silnice i dálnice. Zde například dálnice D7.

Recyklace vozovek za studena s cementem

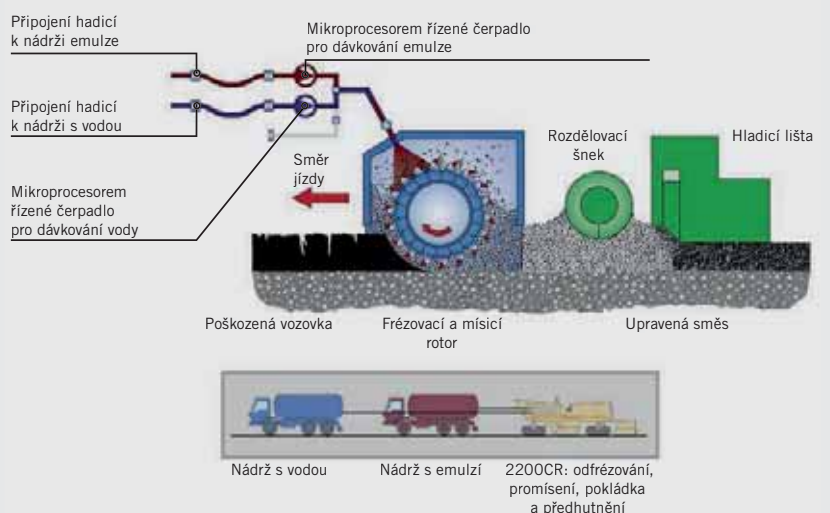
Varianta: cement dávkovaný před strojem, dávkování vody prostřednictvím stroje 2200CR



Cement je nasypán před 2200CR a voda je z nádrže na vodu na stroji nebo z pojízdné nádrže vstříkována do mísicí komory prostřednictvím vstříkovací lišty.

Recyklace vozovek za studena s živočišnou emulzí

Varianta: dávkování a vstříkávání vody a živočišné emulze prostřednictvím 2200CR



Dávkovací zařízení dopravují vodu a emulzi přes jednu vstříkovací lištu do mísicího prostoru.

Způsob obnovy vozovek studenou recyklací je rychlý, úsporný a pro okolí představuje sníženou ekologickou zátěž.

- Mechanický pohon frézovacího a mísicího rotoru přenáší výkon motoru s maximální účinností.
- Velké pojezdové pásy, v provedení pro velké zatížení, se samostatnými pohony a velkým úhlem vychýlení zajišťují, že se stroj plynule pohybuje i v zatáčkách nebo na podloží s omezenou nosností.
- Vodicí jednotka pro materiál směřuje připravenou směs mezi zadními pásy k rozdělovacímu šneku.
- Speciální výhodou recykléru je, že je možné tento univerzální stroj bez nutnosti jakékoliv přestavby použít jako silniční frézu s přímým nakládáním odfrézovaného materiálu na nákladní vozidla.

■ Text a foto: ČNES



Výstavba budovy Centrálního depozitáře UPM v Červeňanského ulici v Praze-Stodůlkách byla financována z programu Péče o národní kulturní poklad Ministerstva kultury ČR a vyžádala si celkové náklady včetně kompletního vybavení ve výši téměř 315 milionů korun. Nový depozitář svými parametry splňuje nejvyšší nároky na moderní odborné pracoviště. Současně má díky citlivému architektonickému řešení atmosféru, která jej předurčuje stát se dalším pražským odborným a kulturním centrem.

Centrální depozitář

Uměleckoprůmyslového musea v Praze

Pětipodlažní budova má kruhový obvod kolem vnitřní čtvercové základny. Je vybavena nejmodernějšími technologiemi, které zaručují jak bezpečné uložení sbírkových předmětů, tak i komfort souvisejících pracovišť. Zároveň řeší dlouhodobé přetížení původní muzejní budovy sbírkami a nedostatek prostoru pro expozice a výstavy.

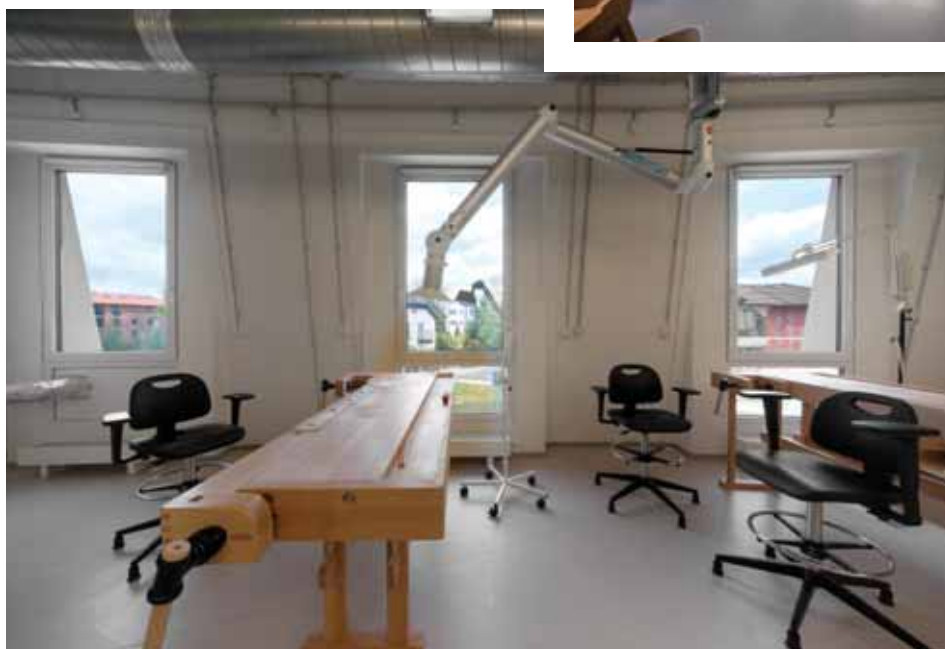
Depozitáře jednotlivých sbírek výstavbou získaly vlastní režim ve vnitřní čtvercové budově o rozloze 6 340 m². Sbírkky jsou uloženy podle typu materiálu. V ochozech po obvodu budovy jsou umístěny moderně vybavené restaurátorské ateliéry a kanceláře všech odborných pracovníků, kteří o sbírky pečují, od kurátorů, správců sbírek, restaurátory po pracovníky evidence sbírek. Na každém patře se nacházejí i badatelný pro odbornou veřejnost. Ve vestibulu bude pro veřejnost otevřena kavárna a je zde také prostor pro přednášky, workshopy či menší společenské události.

Bezpečně a nízkoenergeticky

Celá budova je koncipována jako nízkoenergetický objekt – kanceláře obklopující samotný depozitář zároveň působí jako izolační vrstva, která snižuje spotřebu energie nezbytnou k udržování stálého klimatu v depozitářích. K tomu je navíc využívána

energie ze zemních vrtů, jež také snižuje energetické nároky budovy.

Při návrhu a následném projektování předmětné budovy byl proto kladen velký důraz na budoucí energetickou úspornost při nutném zachování náročných vnitřních podmínek klimatu jak v depozitářích, tak v provozních částech budovy. Běžně jsou budovy svou existencí a hlavně provozem původcem značné části produkce škodlivin a negativní zátěže životního prostředí. Přibližně 40 % vyprodukované energie slouží k provozu budov, které na druhou stranu vytváří asi 30 % emisí CO₂ a přibližně 40 % všech odpadů. Investor si předsevzal za přiměřených ekonomických nákladů vytvořit objekt s nízkou spotřebou tepla na vytápění a minimalizovanou energií nutnou na chlazení. Návrh koncepce objektu a následný projekt byl konzultován



a oponován odborným pracovištěm stavební fakulty ČVUT, byl zpracován dynamický model chování objektu v různých denních i ročních časových periodách a celkové energetické posouzení objektu. Snahou bylo vytvořit podmínky tzv. pasivního domu při akceptování některých zásad přirozeného komfortu pro pracovníky – možnost přímého větrání, dohřívání a chlazení čerstvého větracího vzduchu.

Technická koncepce

Technická koncepce vychází z pevného bezpečného jádra depozitáře, kde všechny prostory jsou chráněny samozhášecím zařízením pro případ požáru a okolním izolačním prstencem dalších pro chod instituce zabezpečujících provozů vč. masivní izolační vrstvy obvodového pláště. Pro efektivnější provoz a bezpečnost

Projektant:
AS PROJECT CZ, s. r. o.

Dodavatel:
PSJ, a. s.

Investor:
Uměleckoprůmyslové
museum Praha

Termín zahájení:
7. dubna 2014

Termín dokončení:
15. ledna 2016

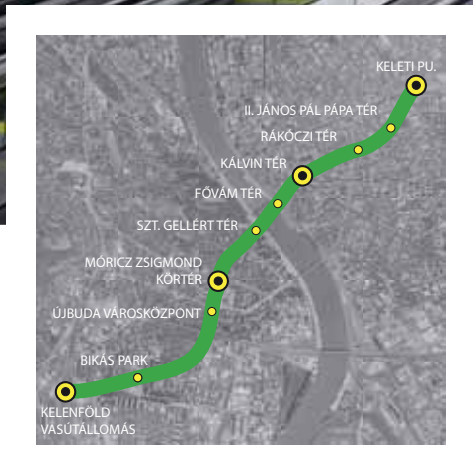
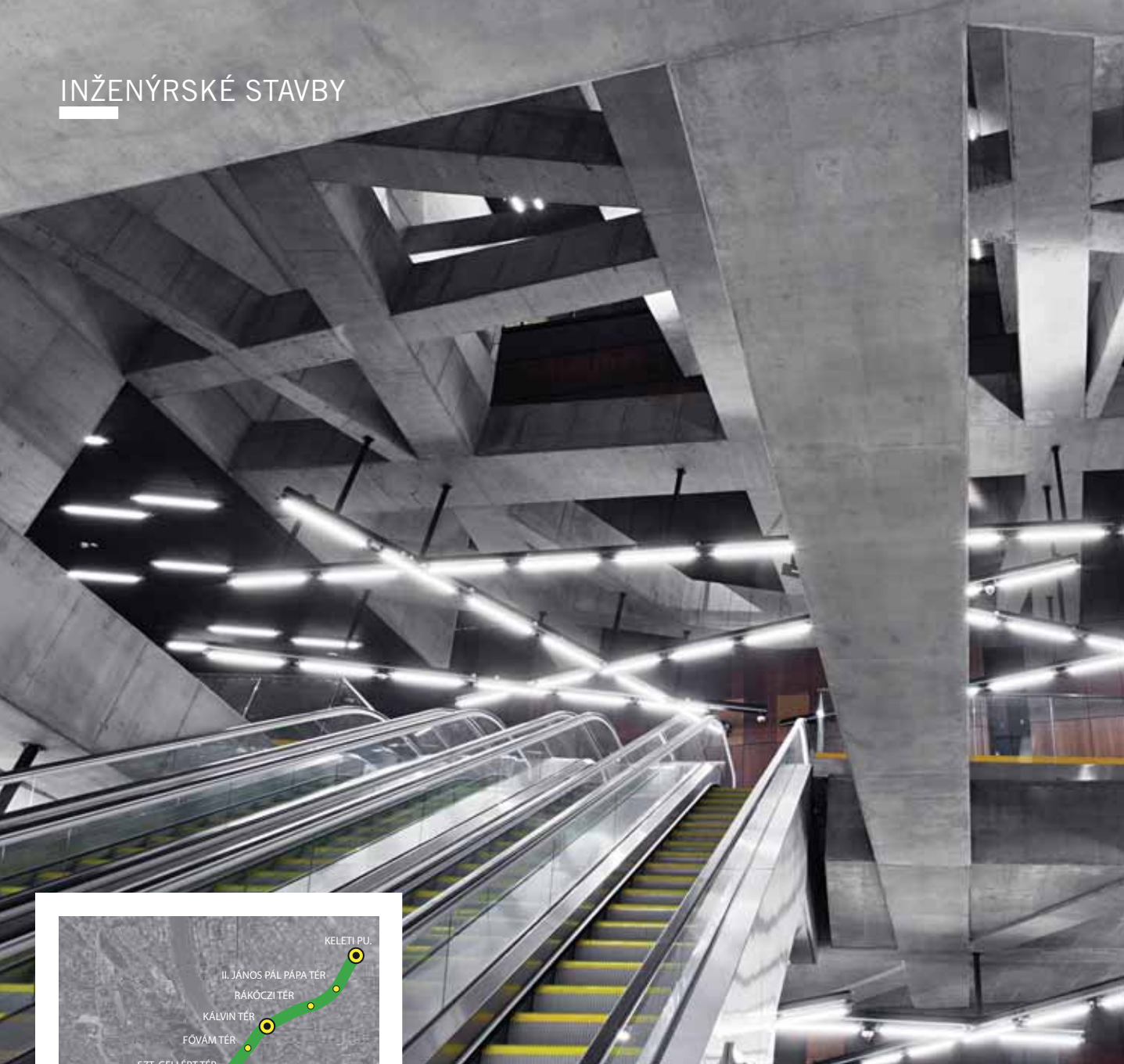
**Termín slavnostního
otevření:**

4. dubna 2016

Investiční náklady stavby:
260,23 mil. Kč bez DPH

udržení vnitřního klimatu depozitářů v patrech byla zvolena koncepce úpravy vzduchu agregáty umístěnými na jednotlivých patrech místo centrální jednotky, kde jinak při rozvodu po objektu vznikají velké ztráty a při poruše centrálního zařízení by nastal velký provozní problém. Jediným silovým médiem pro provoz depozitáře je elektřina (topení, chlazení atd.). V původním návrhu se počítalo s dvěma doplňkovými zdroji energie – geotermální vrty s tepelnými čerpadly a s malou fotovoltaickou elektrárnou na střeše objektu. První z uvedených je realizován. Vzhledem k vývoji v oblasti fotovoltaiky lze předpokládat, že v průběhu příštích let budou na trhu mnohem účinnější a efektivnější i levnější fotovoltaické panely a zařízení, které umožní efektivní doplnění tohoto zdroje energie.

■ Text a foto: PSJ, a. s.





Stanice SZENT GELLÉRT TÉR

Metro 4

Nová linka metra v Budapešti byla otevřena 28. dubna 2014. Tedy o rok dříve než obdobná realizace v Praze – prodloužení trasy metra A. Krátce po otevření nových pražských stanic jsem měl možnost výsledek osobně srovnat. Obě hlavní města byla součástí východního bloku, bohužel zde smysluplnost srovnávání končí. V Budapešti u nových stanic poznáte, že se jedná o stanice soudobé – výraz a kvalita architektury odpovídá době svého vzniku, počátku 21. století.

**výraz
a kvalita
architektury
odpovídá
počátku
21. století**

Nová linka „4“, respektive její první realizovaný úsek, čítá 10 nových stanic na trati v délce 7,4 km spojující vlakové nádraží Kelenföldi pu. v Budě a nádraží Keleti pu. v Pešti. O této lince se uvažovalo již od roku 1972, přičemž k zahájení stavby došlo de facto až v roce 2006.

Průběh soutěže a projektování

Soutěž na nové stanice metra byla vyhlášena v roce 2004. Porota doporučila zakázku rozdělit všem třem oceněným návrhům pod vedením vítězného týmu PALATIUM Stúdió Ltd. Budapest architektů Zoltána Erő a Balázse Csapó.

K navrhování 10 stanic byly nadále přizvány další dva týmy. Mezi autory stanic je tak celkem 14 architektů z pěti různých architektonických kanceláří. Díky tomuto konceptu bylo dosaženo rozmanitosti v identitě jednotlivých stanic a přitom se podařilo udržet jednotný ráz celé trasy.

Základní údaje

Zahájení stavby: 23. leden 2006
Ukončení stavby: 28. březen 2014
Klient: DBR Metro Project Directorate
Generální projektant: FŐMTERV–
PALATIUM–UVATERV Konsorcium
Inženýring: FŐMTERV – UVATERV
– Mott MacDonalds
Hlavní architekt stanic:
PALATIUM Stúdió Ltd. Budapest /
Zoltán ERŐ, Balázs CSAPÓ
Foto: Tamás Bujnovszky

Technické údaje

Délka nového úseku: 7,34 km
Vnitřní průměr tunelů: 5,2 m
Počet stanic: 10
Hloubka stanic: 14,5–31 m
Délka nástupišť: 80 m
Typ stanic: střední nástupiště

Financování

Celkové náklady: HUF 452.500 mil.
Evropské fondy: HUF 180.800 mil.
Maďarský stát: HUF 193.700 mil.
Město Budapešť: HUF 78.000 mil.
Z toho úvěrem EIB: HUF 15.000 mil.

Metro 4



01



02

01 KELENFÖLDI VASÚTÁLLOMÁS

PALATIUM Stúdió
www.palatiumstudio.hu

VPI Építész
www.vpi.hu

Zoltán ERŐ
Balázs CSAPÓ
Máté ANTAL
Dóra BRÜCKNER
Zsolt KOSZTOLÁNYI
Péter István VARGA

02 BIKÁS PARK 03 ÚJBUDA-KÖZPONT 07 KÁLVIN TÉR

PALATIUM Stúdió
www.palatiumstudio.hu

Zoltán ERŐ
Balázs CSAPÓ
Máté ANTAL
Dóra BRÜCKNER
Zsolt KOSZTOLÁNYI

04 MÓRICZ ZSIGMOND KÖRTÉR 10 KELETI PÁLYAUDVAR

Gelesz és Lenzser
www.geleszlenzser.hu

András GELESZ
Ágnes G. LENZSÉR

05 SZENT GELLÉRT TÉR 06 FŐVÁM TÉR

sporaarchitects
www.sporaarchitects.hu

Tibor DÉKÁNY
Ádám HATVANI
Sándor FINTA
Orsolya VADÁSZ

08 RÁKÓCZI TÉR

Budapesti Műhely
www.budapestimuhely.hu

Tamás DÉVÉNYI

09 II. JÁNOS PÁL PÁPA TÉR

Puhl és Dajka Építész Iroda
www.puhlarchitect.hu

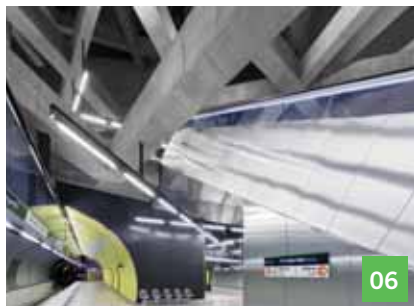
Péter DAJKA



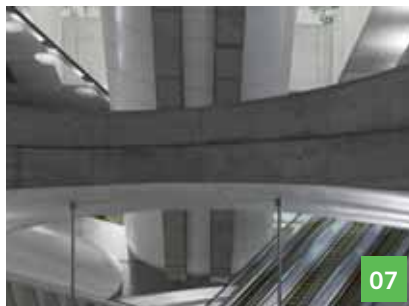
03



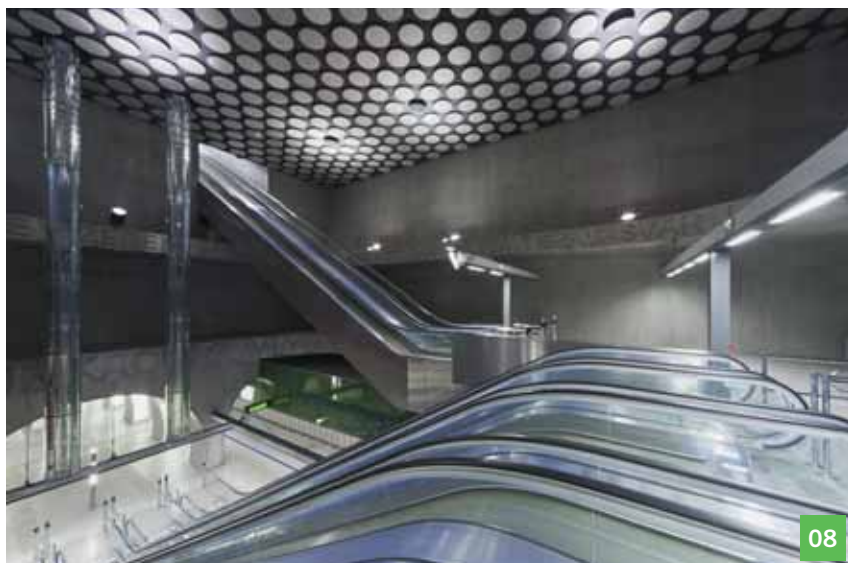
05



06



07



08



04



09

Konstrukce, architektura

Hlavní železobetonové konstrukce, které tvoří pažení hloubených jam, jsou přiznané v pohledovém betonu a tvoří primární jednotící architektonický jazyk. Velmi zdařilá je také práce s osvětlením nástupišť, kdy je u některých stanic využíváno přirozené světlo přes prosklené vestibuly. Při využití umělého světla nechávají architekti vyniknout rozmanitost a nápaditost betonových konstrukcí, díky kterému je výsledný dojem často až impozantní. Vestibuly a nástupiště tak dostávají velkorysost a noblesu, která jistě těmto veřejným prostranstvím náleží. Logika konstrukcí však nijak nezvýšila vstupní náklady na výstavbu oproti obdobným realizacím. (Pro srovnání: 10 stanic v délce 7,4 km stálo v přepočtu a po zaokrouhlení 39 mld. CZK, prodloužení trasy A stálo 20 mld. CZK při výstavbě 4 stanic v délce 6,12 km.)



10

**10 stanic
v délce
7,4 km stálo
v přepočtu
39 mld. CZK**

Surovost pohledového betonu je vyvážena různými materiály, které napomáhají identitě jednotlivých stanic. Sklo, kov, keramika či mozaika jsou zpravidla uměleckými originály.

Venkovní výstupy metra musely často pracovat se stísněnými podmínkami urbanizovaného prostoru a s historickou stabilizovanou zástavbou. Jejich ztvárnění je tak pokornější, nikoli však na úkor orientace cestujících a snadné identifikace.

Pražské konsekvence

Budapeštské metro je důkazem, že soudobá architektura je týmová práce a že je prospěšné svěřit návrh tohoto rozsahu hned několika architektonickým kancelářím. Realizace budapeštského metra je tak prezentována po světě ve společnosti nových stanic např. z Neapole, Lipska, Hamburku... To se Praze bohužel nepodařilo.

■ Připravili: Jan Stempel a Jan Jakub Tesař



Most Dolní Loučky,
stav v dubnu 1953

Letos oslaví dvě z nejvýznamnějších mostních staveb v České republice okrouhlá výročí. Jelikož věrně slouží již několik desítek let, stojí za to si jejich konstrukci i okolnosti výstavby blíže připomenout.

Dva velké oblouky – dvě výročí

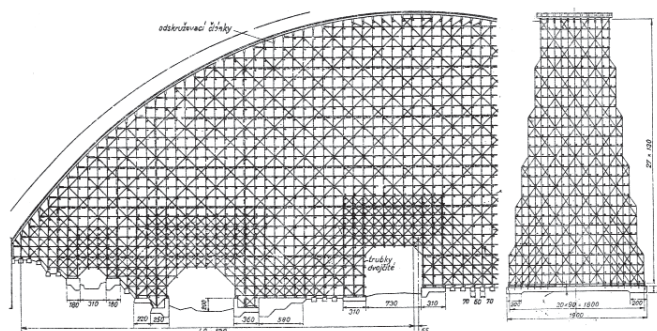
Železniční most Dolní Loučky

Na železniční trati Brno – Havlíčkův Brod byla v roce 1952 dokončena významná stavba dvoukolejného železničního mostu, který byl stejně jako trať uveden do provozu v roce 1953. Je tomu tedy 65 let od jeho postavení. Realizaci obloukového mostu velkého rozpětí předcházelo několik návrhů od spojitě ocelového příhradového nosníku s největším rozpětím 52 m k návrhu spojitých kleneb ze železobetonu o 13 polích světlosti 16–19 m. Tato varianta se začala v roce 1940 realizovat, avšak roku 1943 byla stavba zastavena. K pokračování ve výstavbě došlo až v roce 1950, když předtím byla odsouhlasena změna projektu.

Hlavní nosnou konstrukcí přes údolí říčky Libochůvky je železobetonový oblouk o rozpětí 110 m a se vzepětím 29,7 m. K němu je na jedné straně připojeno 7 kleneb o světlosti 16 m a na druhé straně jedno pole železobetonové desky o rozpětí 16,5 m. Oblouk má tloušťku ve vrcholu 1,5 m a v patce 2,5 m; jeho šířka je ve vrcholu 8,5 m a v patkách 9,5 m. Nad obloukem tvoří mostovku spojitá rámová konstrukce tloušťky 0,80 m o 4 polích. Mostovka je u středu oblouku uložena na vrubový kloub, nad patečním pylonem na kyvnou stojku nahrazující pohyblivé ložisko a umožňující její podélný pohyb. Celková délka mostu je 282 m. Most je svým rozpětím v čele našich železničních staveb.

Statický návrh byl ověřován na celuloidovém modelu. Na základě výsledku modelových měření byla upravena oproti statickému výpočtu výztuž oblouku.

Pro stavbu oblouku byla navržena trubková skruž, která si vyžádala účtyhodných 160 000 metrů ocelových lešenářských trubek



Most Dolní Loučky, schéma trubkové skruže

a 130 000 kusů spojek. Pro odskržení byly navrženy zvláštní odskržovací prvky – články, kterých bylo na stavbě použito 1 050 kusů. Kvůli obavám z komplikací při odskržování bylo nakonec rozhodnuto použít k odskržení lisy ve vrcholu oblouku. Bylo použito 12 lis, každý o síle 2 000 kN. Při odskržení byl oblouk nadvýšen, aby se kompenzoval účinek smršťování a dotvarování betonu. Současně byl eliminován vliv stlačení trubkové skruže.

První známky zatékání vody byly zjištěny již v roce 1960, v roce 1993 došlo k opravě v místech dilatačních spár konstrukce. K zásadním opravám a sanaci betonu došlo v letech 2007–2012. Veškeré betonové plochy byly opatřeny ochranným nátěrem, přičemž na cca 250 m² byly provedeny sanace degradovaného betonu. Při výlukách jedné z kolejí bylo provedeno nové odvodnění, stříkaná izolace, nové římsy, zábradlí a rekonstrukce mostních závěrů.



Snímky pod sebou:
Most Žďákov
Ložisko oblouku a betonová konzola
Rekonstrukce levobřežní opěry



Most Žďákov – pylon na patce oblouku

Žďákovský most

Je tomu 50 let, kdy byl na silnici I/19 (duben 1967) u Žďákova otevřen most přes Orlickou přehradu. Na mostě je vozovka šířky 10,5 m a dva chodníky šířky 1,25 m. Celková šířka mostovky je 13,5 m a délka mostu je 541 m.

Hlavní nosnou konstrukci tvoří dva ocelové plnostěnné komorové obloukové nosníky o rozpětí 330 m a výšce 5,0 m vzájemně propojené diafragmaty, uložené prostřednictvím ocelolitinových kloubů na betonové konzoly. Je to největší rozpětí mostu realizované v ČR a v době výstavby největší rozpětí plnostěnného oblouku na světě. Mostovku tvoří spřažená ocelobetonová konstrukce, jejíž dva krajní hlavní nosníky výšky 1,8 m jsou propojeny příčníky ve vzdálenosti 2,6 m. Pevný bod mostovky je uprostřed rozpětí na oblouku. Na opěrách a na betonových pylonech jsou hlavní nosníky uloženy posuvně na jednoválcových ložiskách. Kromě toho jsou hlavní podélné nosníky podpírány ve vzdálenostech 23,4 m kloubově ukončenými stojkami ze svařovaných trubek. Rozpětí příčníků je 12,0 m. Jedná se o plnostěnné svařované nosníky průřezu I s proměnnou výškou stěny od 0,88 m do 1,0 m. Horní pásnice příčníků má střešovitý sklon 2 % pro spádování vozovky, dolní pásnice je vodorovná. Vně hlavních nosníků jsou krátké konzoly, ke kterým jsou připevněny římsové nosníky. Celková hmotnost ocelové konstrukce je 4 465 tun.

Železobetonová deska mostovky má tloušťku 0,18 m a je spřažená s příčníky prostřednictvím přivařených kozlíků. Její bednění tvořily odnímatelné vlnité plechy. Je vyztužena žebírkovou betonářskou

ocelí 10400. V projektu byl pro mostovku navržen beton druhu 250, což bylo v té době pro železobetonové konstrukce obvyklé. Diagnostika v roce 2008 však ukázala, že beton lze dnes zatřídit jako C 35/45. Díky tomu nebylo nutné přikročit k rekonstrukci desky. Hloubka karbonatace byla zjištěna max. 15 mm. Byly provedeny také zkoušky pevnosti betonu v tahu povrchových vrstev a zkoušky na chloridy, které vyhověly současným požadavkům. Železobetonové pylony jsou dvoudřívové, 46,9 m vysoké. Průřez jednoho dřívku pylonu má rozměr 4,8 × 3,3 m. Ve vrcholu jsou oba dřívky propojeny rámovou příčlím. Ze základu pylonu vybíhají šikmé železobetonové konzoly o vyložení 24,8 m, do kterých jsou ukotveny klouby oblouku mostu. Původní opěry byly převážně z betonu velmi proměnné kvality. Vzhledem k netěsnému mostnímu závěru na ně zatékalo, což se projevovalo silnými výkvěty na jejich líci a degradací betonu.

V roce 2015 začala po téměř 50 letech provozu velká oprava mostu, která potrvá až do září 2017. Byla provedena nová stříkaná izolace desky mostovky, vyměněno zábradlí a římsový nosník, provádí se kompletní protikorozní ochrana ocelové konstrukce. Zcela zásadní je rekonstrukce obou opěr mostu, které byly z velké části vybourány a nahrazeny. Staré nevyhovující mostní závěry byly nahrazeny na obou koncích mostu nehlukými lamelovými. Nově se také vybetonovaly podesty na hlavách pylonů. Bylo rovněž provedeno nové podélné odvodnění vozovky, protože původní žlab pod mostovkou byl zcela degradován. Chodníky budou opatřeny pochozí izolací.



Sanovány jsou veškeré betonové konstrukce, tj. podhled železobetonové desky mostovky, povrchy pylonů, patky oblouku a základové patky podpěr mostovky. Ošetřen bude také kamenný obklad u křídel levobřežní opěry.

Text: doc. Ing. Vladislav Hrdoušek, CSc.

Foto: Archiv autora

Literatura

Klímeš, J.: Významná mostní stavba ze železového betonu, provedená československou železniční správou. Inženýrské stavby 1954

Vlasák, V. – Kácal, P.: Sanace Loučského viaduktu – viaduktu Míru po 50 letech provozu. Sborník konference: Železniční mosty a tunely, Praha 2013

Pejchal, J. – Rotter, T. – Studnička, J.: Žďákovský most v historii a současnosti. Stavební obzor 3/2000

Stejskal, F.: Žďákovský most přes Orlickou přehradu. Podrobnosti z jeho výstavby. Stavebnictví 03/2008



Když se řekne „Geocycle“

Hlavním cílem ekologického programu Geocycle, který přijala společnost Lafarge Cement, a. s., je společná budoucnost bez odpadů.

Věříme v budoucnost bez odpadů, kterou může lidstvo realizovat minimalizací jejich tvorby a promyšleným nakládáním s těmi, jejichž vzniku se nelze vyhnout. Snažíme se podnikat stále další a další kroky směřující k naplnění tohoto cíle. Měníme přitom nejen náš vlastní přístup, ale vedeme ke změnám i naše partnery a zákazníky, kteří sdílejí stejnou filozofii.

Nejmodernější technologie a hluboké odborné znalosti nám umožňují poskytovat promyšlené a smysluplné odpovědi na otázky spojené s problematikou odpadů. Neúnavně pracujeme na tom, abychom společnost přiblížili k bezodpadové budoucnosti.

Jak se zbavit průmyslových odpadů?

Víme, že v tomto snažení nejsme sami. Obracíme se proto na naše partnery, kteří stejně jako my působí v odvětvích, kde při výrobě dochází k produkci odpadu. Spolupracujeme s nimi, abychom pro odpady našli co nejvíce udržitelné řešení - lepší než tradiční skládkování nebo spalování.

Sdílíme společný závazek k čistší planetě a usilujeme o regenerační hospodářství a bezodpadovou společnost tím, že minimalizujeme a recyklujeme odpad. Společné zpracování odpadů nabízí řešení šetrné k životnímu prostředí, šetří vzácné zdroje, snižuje emise z odpadů a nezanechává žádné nezpracovatelné zbytky.

Minimalizujeme riziko

Opad může pro podnikání představovat významné riziko. Likvidace odpadu na skládkách nebo nekontrolovanými způsoby může v budoucnu vést k nákladným finančním závazkům.

Geocycle nabízí řešení, kdy je zajištěné dodržování předpisů, nejvyšší standardy ochrany zdraví a bezpečnosti se zřetelem na vytyčený cíl - bezodpadovou budoucnost. Lafarge má díky Geocycle zkušenosti s přísným dodržováním stanovených pravidel a s dosažením nejvyšších standardů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Naše nejmodernější zařízení podléhají častým a přísným interním i externím auditům. Společné zpracování odpadu dokáže zaručit jeho absolutní likvidaci, zajistí, že se odpad nedostane na sekundární trhy nebo neškodí lidem a životnímu prostředí. Zajišťujeme kompletní sledovatelnost a průhlednost celého procesu.

Nabízíme řešení problémů s odpady

Společnost Lafarge nabízí své schopnosti a hluboké odborné znalosti, díky nimž dokážeme odpady zpracovávat bezpečným a udržitelným způsobem.

Je pochopitelné, že v dnešní době se očekávání zákazníků, akcionářů dalších zúčastněných stran v oblasti chování firm při řešení otázek životního prostředí



For a zero-waste future

zvyšují. Námi nabízená řešení udržitelného nakládání s odpady je udržují mimo skládky a snižují jejich environmentální stopu.

Společně pro čistší prostředí

Byla by chyba obracet se pouze na partnerské organizace a instituce. Problém s odpady je celospolečenský a jako takový vyžaduje globální řešení. Začít lze v rámci komunity – i vy (stejně jako my) kladete čím dále tím větší důraz na čisté prostředí a životní prostor, ve kterém žijeme. Zavázali jsme se k trvalému dialogu s komunitou, v níž společnost působí, dbáme na kvalitu života. V rámci podnikání se považujeme za nedílnou součást společenského prostředí, ve kterém působíme. Jsme odhodláni aktivně přispívat k zdravému životnímu prostoru – našich zaměstnanců, jejich rodin a společnosti jako celku. Geocycle nás zavazuje aktivně se vypořádat s obavami z možného dopadu na zdraví nebo životní prostředí prostřednictvím probíhajícího dialogu.

Chytřejší odpovědi na společenskou výzvu

Společnost, aby se vyrovnala s rostoucím množstvím odpadu, potřebuje řešení šetrná k životnímu prostředí. Nakládání s odpady dnes představuje důležitou společenskou výzvu, která vyžaduje chytřejší, udržitelnější a ekonomicky přijatelné odpovědi z hlediska trvale udržitelného rozvoje. Lafarge je dokáže nabídnout. Díky tomuto programu poskytuje svým koncernovým partnerům alternativní zdroje, které nahrazují tradiční paliva a suroviny, a tak

umožňují částečně kompenzovat zvyšující se výrobní náklady na cement. Geocycle je cesta ke „kruhovému“ hospodářství, jež je zaměřené na regeneraci a rekultivaci.

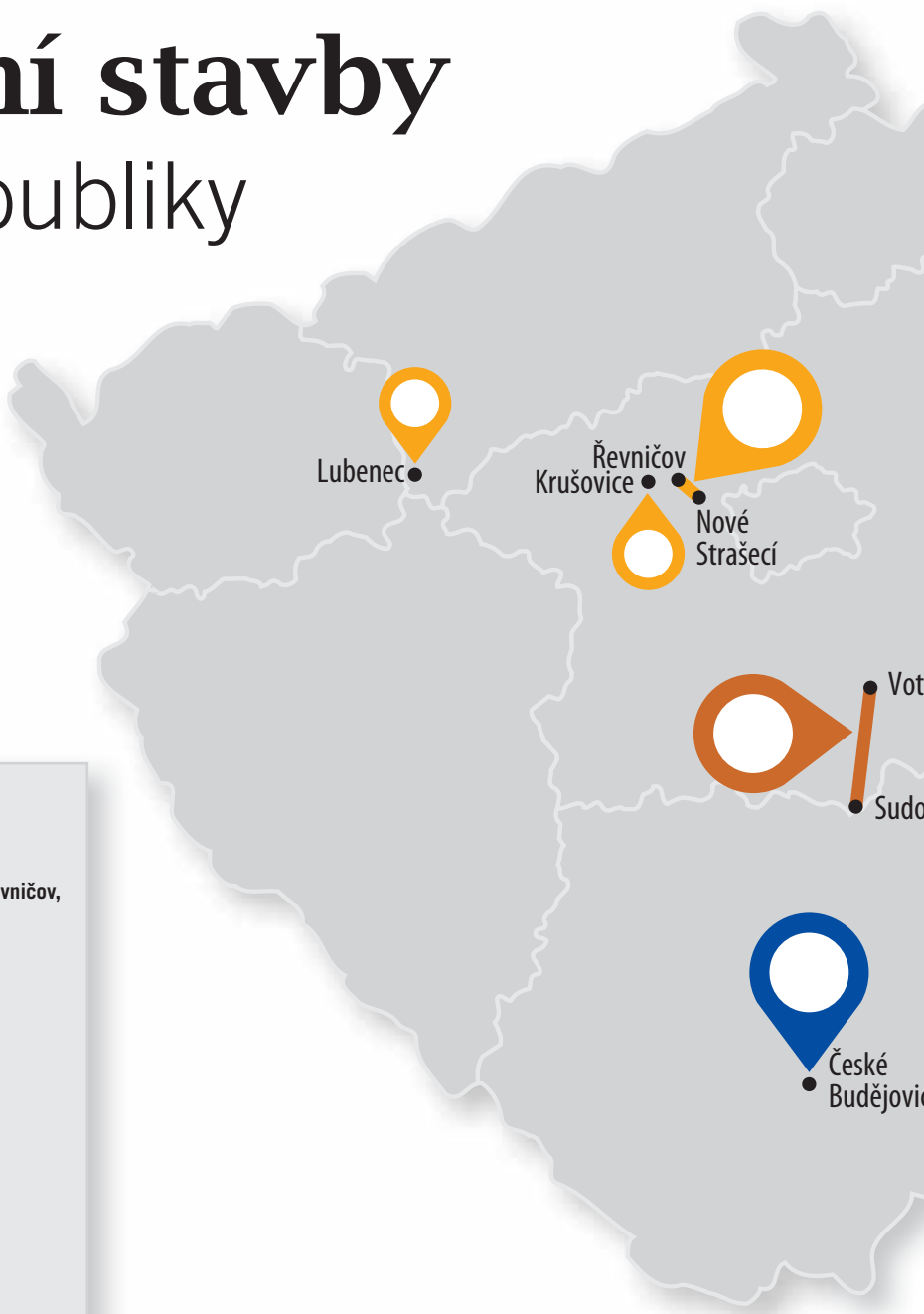
Do vlastních řad

Geocycle je zaměřený na budoucnost, která sleduje vyšší účel. Přispíváme k čistší planetě pro příští generace. Toto úsilí se snažíme promítat i do práce v rámci koncernu. Společně jako jeden tým pracujeme na dosažení co nejlepších výsledků, vyřešit největší problémy s odpady našich zákazníků a společnosti jako celku. K tomuto cíli vedeme i naše zaměstnance a kolegy. Vysoké bezpečnostní standardy, integrita a důvěryhodné pracovní prostředí tvoří páteř naší organizace.


■ Text a foto: Lafarge Cement


Prioritní stavby České republiky


Už rok je znám seznam prioritních staveb, u kterých není nutné opakovat proces posuzování vlivů na životní prostředí. Pojďme si je připomenout.





Prioritní dopravní záměry:


 **D6 obchvaty obcí Řevničov, Lubenec, Krušovice (D6 Lubenec, obchvat; D6 Řevničov, obchvat; D6 Nové Strašecí – Řevničov)**
Stav: v přípravě

 **D35 Opatovice–Ostrov (D35 Opatovice nad Labem – Časy a D35 Časy–Ostrov)**
Stav: v přípravě

 **D49 Hulín–Fryšták**
Stav: v realizaci


 **D55 Otrokovice, obchvat JV část**
Stav: v přípravě


 **D11 1106 Hradec Králové – Smiřice**
Stav: v přípravě

 **D1 0136 Říkovice–Přerov**
Stav: v přípravě

 **Modernizace trati Sudoměřice–Votice**
Stav: v přípravě

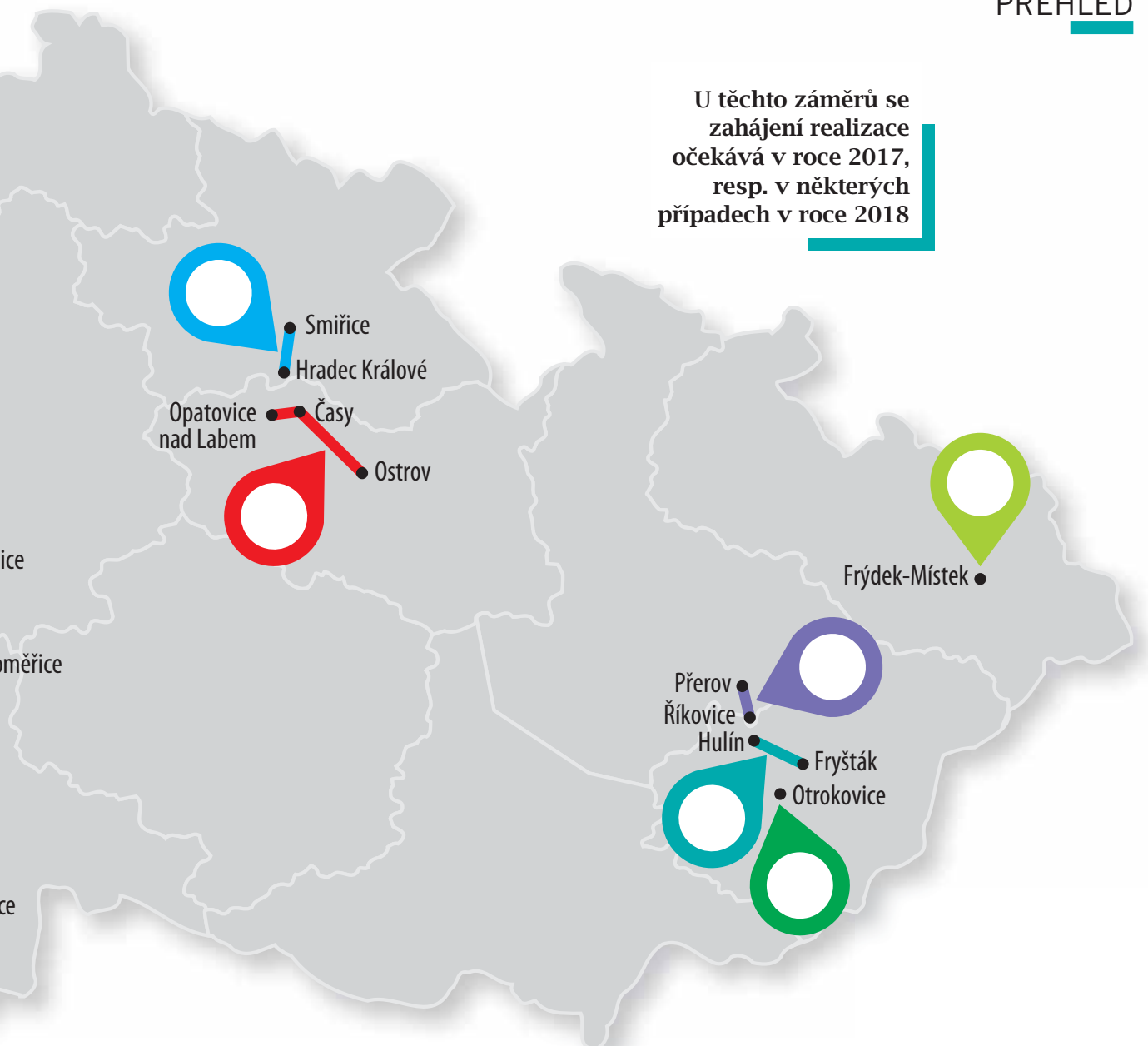
Prioritní dopravní záměry ve zvláštním režimu

 **D3 Obchvat Českých Budějovic (D3 0310/I Úsilné–Hodějovice a D3 0310/II Hodějovice–Třebonín)**
Stav: v přípravě

 **D48 Frýdek–Místek, obchvat**
Stav: v přípravě

Již v červnu 2016 vláda schválila novelu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí („zákon EIA“) z dílny Ministerstva životního prostředí, která do zákona EIA vložila nové ustanovení o speciálním postupu schvalování u vybraných klíčových dopravních staveb. Novela nabyla účinnosti 5. srpna 2016. Novelou zakotvený postup umožní získání stavebního povolení u vybraných klíčových dopravních záměrů, aniž by pro tyto záměry bylo nezbytné opakovat proces posuzování vlivů na životní prostředí, tzv. proces EIA, jehož provedení je Evropskou komisí požadováno pro záměry, ke kterým bylo vydáno stanovisko EIA podle zákona EIA z roku 1992. Jedná se o záměry nacházející se na transevropské dopravní síti, jejichž realizace je důležitá jak pro Českou republiku, tak pro okolní státy. Vláda proto pro tyto záměry vyjednala s Evropskou komisí výjimku z opakování procesu EIA. Všechny záměry jsou současně v takové fázi přípravy, že po vydání závazného stanoviska dle novelizovaného postupu EIA budou moci brzy vstoupit do procesu vedoucího k získání stavebního povolení.

U těchto záměrů se zahájení realizace očekává v roce 2017, resp. v některých případech v roce 2018



Výjimky z pravidel

Nařízení vlády stanovuje okruh prioritních dopravních záměrů, u kterých nebude třeba opakovat proces EIA. Prioritní dopravní záměry byly dojednány s Evropskou komisí, která si pro dva z prioritních dopravních záměrů, konkrétně D3 obchvat Českých Budějovic a obchvat D48 Frýdek-Místek, vyžádala zvláštní režim z důvodu, že se jedná o obchvaty měst, která se však od vydaného stanoviska EIA intenzivně rozvinula. Zvláštní režim spočívá v požadavku, aby oznamovatel v podkladu obsahujícím popis aktuálního technického řešení záměru a jeho vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví uvedl i nástin studovaných hlavních variant a stěžejní důvody pro volbu vybrané varianty s ohledem k jejímu vlivu na životní prostředí.

Uzavřený seznam

Souhlas Evropské komise se seznamem výjimek je podmíněn tím, že seznam nebude dále rozšiřován. Oproti původnímu pracovnímu návrhu nařízení vlády Ministerstvo dopravy do seznamu nezařadilo záměr „I/11 Ostrava, prodloužená Rudná (stavba nenaplnuje jednu ze základních podmínek - není součástí evropské dálniční sítě, takzvané TEN-T). V případě tohoto záměru

již bylo ze strany ŘSD ČR podáno oznámení záměru a v současné době probíhá na Krajském úřadu Moravskoslezského kraje zjišťovací řízení.

Závazná stanoviska k jednotlivým stavbám byla vydávána v průběhu podzimu 2016 a začátkem roku 2017. Tato vydaná závazná stanoviska (poslední D48 Frýdek-Místek, konkrétně téměř devítikilometrový obchvat v úseku mezi místní částí Frýdku-Místku Lysůvky a obcí Dobrá bylo vydáno v únoru 2017) jsou podkladem pro vydání rozhodnutí v navazujících řízeních a umožní tak pokračovat v povolovacích procesech pro tyto záměry. U těchto záměrů se zahájení realizace očekává v roce 2017, resp. v některých případech v roce 2018.

■ Zdroj: MŽP ČR

Stavebnictví brzdí systémové chyby

Stavebnictví je výrazně cyklické odvětví. S ostatní ekonomikou jeho výkon klesá, s růstem HDP jeho výkon roste. S právě probíhající hospodářskou konjunkturou se ale stavebnictví míjí. Může za to vláda a počasí.

Hrubý domácí produkt ČR (HDP) loni podle zpřesněného odhadu Českého statistického úřadu (ČSÚ) vzrostl o 2,3 %. Průmysl rostl o 2,9 %, zpracovatelský průmysl o 3,7 %. Stavební výroba klesla o 7,6 %. Míra nezaměstnanosti se snížila za minulý rok ze 4,4 % na 3,6 %. Vzniklo přes 111 000 nových pracovních příležitostí, z toho v průmyslu téměř 43 000. Ve stavebnictví se setrvalo propouští. Za rok 2016 počet zaměstnaných v odvětví klesl o 2,9 %, letos v lednu meziročně o 2,4 %, v únoru o 3,6 %. Náznaky, že by se i stavebnictví mohlo zmátořit, poskytují informace o cenách průmyslových výrobců a o zakázkách. Počet stavebních zakázek stavebních podniků s 50 a více zaměstnanci v roce 2016 meziročně vzrostl o 27,0 %, podniky jich v tuzemsku uzavřely 61 508. Počet vydaných stavebních povolení v roce 2016 meziročně vzrostl o 3,6 %, stavební úřady jich vydaly 83 340. Orientační hodnota těchto staveb činila 284,3 mld. Kč a v porovnání s rokem 2015 vzrostla o 11,5 %. Růstový impuls dostala i bytová výstavba. Dokončeno loni bylo 27 333 bytů, o 8,9 % více než v roce předcházejícím. Počet dokončených bytů v rodinných domech vzrostl o 4,8 %, v bytových domech došlo k nárůstu o 22,7 %. Ceny stavebních prací podle odhadu ČSÚ loni vzrostly o 1,1 %, zatímco v průmyslu se o 3,2% snížily.

Nicméně průměrná hodnota nové zakázky loni klesla o 22,8 % na 3 mil. Kč. Počet zahájených bytů v roce 2016 se meziročně zvýšil o 3,2 % a činil 27 224 bytů, avšak počet zahájených bytů v bytových domech se snížil o 14,3 %.

Dotační vymknutí

Po roce 1989, po zavedení tržního hospodářství a následujícím nevyhnutelném útlumu stavebnictví, nastala ve druhé polovině 90. let konsolidace odvětví. Další oživení nastalo po roce 2000 společně s konjunkturou. Vrcholem byl rok 2008, i když už tehdy se začalo projevovat

zpomalování hospodářského růstu. Sice ještě rychle rostl objem nových zakázek u inženýrských staveb (dálnice, železnice, inženýrské sítě), jejichž výstavba byla podporována z evropských fondů a jež byly zpravidla zakázkami veřejnými. Avšak pokles byl zaznamenán především u průmyslových a zemědělských staveb a podle očekávání u bytové výstavby, což signalizovalo zhoršení sociální situace obyvatelstva. V roce 2008 se poptávka po nemovitostech oproti roku 2007 snížila zhruba o třetinu až polovinu. Došlo k omezování stavebních investic. „Propad se projevil u všech velikostních kategorií firem. Investoři a developéři začali omezovat nebo pozastavili některé akce, dokonce i řadu velkých projektů, prakticky ve všech regionech. Developéři začali stavět pouze pro konkrétní klienty, nikoli už spekulativně,“ píše Petra Cuřínová, vedoucí oddělení statistiky stavebnictví a bytové výstavby ČSÚ, ve své analýze dlouhodobého vývoje stavebnictví. „To mělo dopad na firmy, které působí převážně v tomto segmentu. Stavební firmy se kvůli dopadům finanční krize nevyhnuly propouštění.“ Na inženýrské stavitelství dopadla přibližně tříletá pauza v realizaci a přípravě nových staveb dopravní infrastruktury, kterou způsobil tehdejší ministr dopravy Vít Bárta (červenec 2010 až duben 2011). Zastavil většinu projektů poté, co zhotovitelé vybraní ve veřejných soutěžích odmítli jeho výzvu snížit již vysoutěžené realizační ceny.

Stavebnictví se vrátilo k opětovnému růstu až v roce 2014. Toho roku HDP vzrostl o 2 %, stavební produkce o 2,3 %, přičemž pozemní stavitelství prakticky stagnovalo na úrovni předchozího roku, zatímco inženýrské stavitelství posílilo o 7,5 %.

Hospodářský růst nabral obrátky v roce 2015, kdy HDP vzrostl o 4,5 %, průmysl o 4,6 % a stavební produkce o 7,2 %. Průběžné výsledky stavebnictví však ukázaly značnou rozkolísanost nejen

stavebnictví jako celku, ale i obou jeho složek. Inženýrské stavitelství, které je svým charakterem závislé převážně na financování z veřejných zdrojů, bylo po celý rok jednoznačným tahounem celého sektoru. „Produkce pozemního stavitelství klesala navzdory silné poptávce po bydlení, podporované snadno dostupnými hypotékami s rekordně nízkými úrokovými sazbami. Zvýšila se sice nově zahájená výstavba bytů v bytových i v rodinných domech, avšak nejednalo se o silný posun směrem vzhůru,“ charakterizovalo tehdejší vývoj ministerstvo průmyslu a obchodu.

Bylo ale více než zřejmé, že odvětví je pod dvěma netržními, leč dominantními vlivy. Inženýrské stavitelství bylo dopováno urputnou snahou „dočerpát“ dotace z EU, což vedlo k jeho růstu. Zároveň mnoha projektům dopravního inženýrství v důsledku nečinnosti vlády propadla platnost posouzení vlivu staveb na životní prostředí (EIA), což na neďalekém horizontu vykreslovalo opět zakázkovou mezeru. V kvartální analýze českého stavebnictví, kterou pravidelně vydává výzkumné sdružení CEEC Research, počátkem loňského roku napsal ministr dopravy Dan Ťok: „Letos byl schválen rekordní rozpočet na dopravní stavby ve výši téměř 95 miliard korun, neboť jsme mimo jiné dočerpávali evropské peníze z prvního Operačního programu Doprava. I když je plán investic na příští rok o něco nižší, rádi bychom trend vysokých investic do klíčové státní infrastruktury udrželi.“ Ředitel sdružení Jiří Vacek k tomu dodal: „V příštím roce bude sektor tažen spíše pozemním stavitelstvím, které je financováno zejména z privátních zdrojů.“ První predikce se splnila částečně, druhá ani trochu. Produkce pozemního stavitelství meziročně klesla „jen“ o 3,3 % (příspěvek -2,2 p. b.) a inženýrské stavitelství zaznamenalo meziroční pokles stavební produkce o 16,0 % (příspěvek -5,4 p. b.).

Druhý silný vliv, který postihl i pozemní

stavitelství, bylo (a stále zůstává) nestabilní a nespolehlivé právní prostředí. V Praze to byla především neexistence strategického rozvojového plánu a stavebních předpisů a dále slibované velké novely stavebního zákona a zákona o veřejných zakázkách. V důsledku toho se zdrhly i privátní projekty pozemního stavitelství, včetně bytové výstavby.

Jediné, co se naplnilo, bylo přání Víta Bárty. Ke snížení nabídkových cen ovšem nedošlo díky snaze bývalého ministra, ale v důsledku krize. A nešlo o nějakých 8 %, jak chtěl on, ale o desítky procent proti předpokládanému rozpočtu zadavatele. Důsledky vystihl Petr Čejka, ředitel divize pozemních staveb společnosti Algon, v průzkumu CEEC Research mezi manažery stavebních firem: „Vzhledem ke stále se opakujícímu trendu veřejných zakázek s jediným kritériem nejnížší nabídkové ceny a vítězství společností, které ve velkém procentu podávají nereálně nízkou nabídkovou cenu a spoléhají se na ‚dočerpání‘ prostředků v rámci vícenákladů, které se snaží prosadit vůči nekvalitním a chybně připraveným zadávacím podkladům, neumím předpovídat, jak velká bude konkurence a poptávka po práci v rámci veřejného sektoru, jelikož dnes se do zakázky dost často může přihlásit téměř každý (myšleno firmy bez historie, referencí, bez prokázání ekonomického zdraví). V privátním

sektoru je poptávka po firmách, u nichž je předpoklad, že mají schopnost zakázku dokončit, a to v intencích předem dohodnutých podmínek, v součinnosti s dopravováním prováděcích projektů a možných modifikací vedoucích k dobrému výsledku jak pro zadavatele, tak pro zhotovitele. To u veřejných zakázek není možné.“

V citovaném průzkumu CEEC Research z počátku roku 2016 ředitelé stavebních firem předpovídali na rok 2016 růst

stavební produkce o 4 %. V téže publikaci už ovšem ředitel odboru statistiky průmyslu, stavebnictví a energetiky ČSÚ Radek Matějka varuje: „Pokud jde o budoucí vývoj, aktuální statistiky ohledně stavebních povolení a zakázek nejsou zatím nikterak optimistické, což z hlediska růstu tohoto odvětví do příštího roku vnáší určitou míru nejistoty.“

Míra nejistoty se ukázala jako značná. Už ve druhé polovině roku 2016 manažeři stavebních firem předpovídali celoroční stagnaci nebo pokles stavební výroby, a to až o 5 %. „Obávám se poklesu. Zejména při pohledu z Prahy – neschopnost magistrátu s metropolitním plánem, stavebními předpisy i vypisováním zakázek je, jemně řečeno, zarážející. Stavebnictví ovlivní negativně. A vůbec už nemlu-



vím o vládě a např. ‚její‘ EIA na dopravní stavby,“ zhodnotil loňské první pololetí Radoslav Dvořák, generální ředitel INOS Zličín. Velké společnosti a firmy zabývající se výstavbou inženýrských staveb již byly opatrnější než na počátku roku a pro celý rok 2016 predikovaly pokles zakázek o 3,1 %, respektive o 3,9 %, malé/střední společnosti a firmy, u nichž převažuje pozemní výstavba, hovořily v Kvartální analýze českého stavebnictví Q3/2016

o stagnaci sektoru na úrovni -0,3 %, respektive o +0,5 %. Výsledek byl nakonec dvakrát až desetkrát horší.

V analýze CEEC Research ke konci roku 2016, vydané letos v dubnu, říká generální ředitel Metrostavu Pavel Pilát: „České stavebnictví je, i přes některé pozitivní výkyvy, v permanentní recesi od roku 2009. A obtížně se hledají impulzy, které by v následujících dvou letech znamenaly obrát k lepšímu.“ Skutečně, ředitel Pilát hodnotí růst stavebního průmyslu za léta 2014 a 2015 jako „pozitivní výkyvy“.

Bude, ale maloučko

Průmysloví analytici téměř ve shodě s vládními institucemi pro letošní rok předpovídají růst stavebnictví o 2–2,2 %.

V aktuální studii CEEC Research manažeři stavebních firem předpovídají růst sektoru o 2,2 % v roce 2017 a o další 2,2 % v roce 2018. Spolu s růstem produkce porostou také tržby stavebních společností v průměru o 3,5 %, respektive 2,7 %. Vytížení kapacit firem zůstává vysoké, a to až na úrovni 92 %. Počet i objem vypsaných výběrových řízení na stavební práce v lednu až září 2016 výrazně vzrostl. Meziročně o 41,7 %, respektive o 130,1 %. Stále ale pokračoval trend poklesu počtu i objemu ukončených, tedy konkrétním firmám zadaných zakázek. Jejich hodnota meziročně klesla více než

o třetinu (pokles o 36,2 %). Z toho důvodu většina respondentů průzkumu očekává, že velké množství a vysoký objem vypsaných výběrových řízení na stavební práce se podle více než třetiny ředitelů stavebních společností (37 %) projeví až v druhé polovině roku 2017. Pětina (21 %) společností si myslí, že zvrát přijde o půl roku dříve (již v první polovině roku 2017) a čtvrtina firem (24 %) očekává příliv těchto zakázek až v roce 2018.

„Situace by se měla zlepšit, vzhledem k velkému objemu rozpracovaných nových projektů na výstavbu pro rok 2017,“ věří Jiří Vacek. „Bez vnějšího zásahu se nic pozitivního asi nedá předpokládat,“ brzdí jeho nadšení Robert Mikeš, marketingový ředitel Saint-Gobain Construction Products CZ, divize Weber. „Například bez přísunu dotačních programů z EU a hlavně zajištění jejich fungování tak, aby investor, když požádá, dostal relevantní odpověď v dohledně krátké době. Zároveň aby tyto programy byly dostatečně motivační a stimulující.“

Magazín Skypaper.cz rovněž pořizuje průzkumy mezi stavebními společnostmi. V dubnu letošního roku mu vyšlo, že růst odvětví letos očekává 45,3 % stavebních firem (28,7 % dokonce více než pětiprocentní, pro růst do 5 % se vyslovilo 16,6 % respondentů). Stagnaci vykazalo 19,0 % subjektů a pokles 35,7 % (17,7 % do 5 % a 18 % hlubší než 5 %). To už se vědělo, že stavební výroba klesala letos v lednu

i únoru, i když značnou vinu stavaři dávali špatnému počasí.

„Tento rok odhaduji slabý růst, jelikož základna z minulého roku je příliš nízká. Laťka se nemusí přeskočit, stačí udělat jen nepatrný krůček. Domnívám se, že výkon v prvním čtvrtletí byl ovlivněn opravdu silnou zimou, která o sobě dává vědět i v dubnu,“ potvrzuje za společnost Lafarge Cement, a. s., obchodní ředitel Miroslav Kratochvíl.

Zhruba před čtvrt rokem očekávalo růst nepatrně více firem (46 %) a méně respondentů (34,4 %) počítalo s propadem. Očekávání stagnace zůstala přibližně stejná. K vnějším zásahům došlo. Některým stavbám dopravní infrastruktury se vládě podařilo vyjednat výjimky z EIA a postupně se rozbíhají. V říjnu loňského roku vstoupila v platnost novela zákona o zadávání veřejných zakázek. V jednání je novela stavebního zákona, která má zjednodušit a zrychlit administrativní přípravu stavebních projektů. „Na novelu stavebního

zákona bude navazovat rekodifikace celého veřejného stavebního práva a mnoho dalších aktivit, kterými se snažíme oživit stavitelské prostředí, jež bude podporovat jak stavitele, tak investice do českého stavebnictví, které hraje důležitou roli v rozvoji celé naší země,“ prohlásila letos na jaře Karla Šlechtová, ministryně pro místní rozvoj.

V nejnovějším průzkumu CEEC Research ředitelé nadpoloviční většiny firem (57 %) prohlašují, že zákon o veřejných zakázkách je nekvalitní. Dle jejich názoru vytváří prostor pro klientelismus a korupci. Jen pětina stavebních společností (21 %) si myslí, že nový zákon vyřeší problém mimořádně nízkých nabídkových cen. A dále: podle 29 % ředitelů stavebních firem krize stavebnictví přijde nejdříve v roce 2020. Pětina společností (21 %) si myslí, že krize už nastala. Z velkých společností je o tom přesvědčeno 28 % firem. Další krize by podle ředitelů firem měla trvat maximálně 4 roky.

■ Jan Tesař

Stavební materiály neopisují křivku stavební výroby



Problémy stavebnictví zpravidla společně se stavebními společnostmi řeší projektanti a architekti. Méně často dodavatelské firmy a výrobci stavebních materiálů.

Do značné míry je to dáno restrukturalizací firem, které v odvětví působí, jejich specializací a know-how.

Velcí zhotovitelé, dnes většinou zahraniční společnosti, především disponují inženýrskými, obchodními a právními kapacitami, silným řízením finančním a řízením rizik a také finančním zázemím, které jim umožňuje do projektů vstupovat a řádně je dokončovat. Nezřídka taková stavební společnost ani vlastní výrobní kapacity nemá.

Subdodatelské firmy jsou typicky menší, vybavené specifickými dovednostmi řemeslnými nebo specializovanou technikou. Své kapacity mohou operativně nabízet ke zhotovení specializovaných prací, lhostejno v jakém projektu.

I v době krize stavebnictví, kdy si velké firmy stěžovaly na nedostatek zakázek a ceny, které mnohdy neposkytovaly ani marži, natož zisky, a často nekryly ani

náklady na zhotovení zakázky, šéfové malých společností naopak prodlužovali dodací termíny, protože zakázek měli přespříliš.

Velké stavební firmy už delší dobu vyjadřují obavy z toho, že subdodatelské budou požadovat vyšší ceny, což je něco, co se generálním dodavatelům a zhotovitelům staveb už léta nedaří. A také z toho, zda subdodatelské budou mít dostatek kapacit ke zhotovení zakázek.

Výrobci stavebních materiálů mohou využívat nejen výhod mobility; většinu materiálů lze dodávat na větší vzdálenosti, dokonce i na vývoz, a vyplatí se to. Pokud neztrácejí kontakt s výzkumem a vývojem, mohou těžit z inovací nebo také ze změn technických norem. Například nový zákon o stavbě energeticky úsporných domů ovlivní výrobu izolačních materiálů apod.

Jedním z příkladů je výroba pěnového polystyrenu. V roce 2007 se ho vyrobilo 48 400 tun. Nejvíce, v roce 2015, to bylo 62 100 tun, loni objem produkce klesl na 57 900 tun. „Pokles českého stavebnictví v roce 2016 je jedním z klíčových faktorů, který negativně ovlivnil loňskou spotřebu pěnového polystyrenu v České republice,“ zdůvodňuje EPS ČR, sdružení výrobců polystyrenu. „Za poklesem stojí zejména zdlouhavé procesy povolování staveb. Oproti Německu nebo Rakousku je v Česku



doba povolování staveb více než dvojnásobná. Vliv na nižší spotřebu mají i nevyčerpané peníze krajů z evropských fondů, především z administrativně náročného programu IROP spravovaného Ministerstvem pro místní rozvoj, kde se na zateplování bytových domů mimo Prahu téměř nečerpalo.“

Dalším faktem je, že už více než 80 % bytů v ČR je zatepleno. K podobným účelům slouží zhruba 35 % vyráběného pěnového polystyrenu. Nejčastěji se používá při aplikaci vnějšího kontaktního zateplovacího systému, mezinárodně označovaného zkratkou ETICS. Ten patří v České republice k nejrozšířenějším technologiím zlepšování tepelnětechnických parametrů obvodových plášťů budov. Proti roku 2015 došlo loni k 13,3% poklesu plochy zateplené systémy ETICS, když se na našem území realizovalo 14,3 milionů m² tímto systémem.

Jiným příkladem může být rozvoj výroby tabulového skla. Snaha o snižování emisí vede k výraznému tlaku na vývoj nových druhů skla, které snižuje energetickou náročnost budov. Vývoj směřuje od surového skla ke sklu s vysokou přidanou hodnotou. Takovým trendem je antibakteriální sklo, které má velkou budoucnost především z pohledu vzrůstajících nároků na ochranu proti bakteriím a provozních ekonomických úspor. Více dotčení vývojem stavebnictví se mohou cítit výrobci cementu. Stavební výroba loni klesla proti roku 2015 o 7,6 %. Inženýrské stavitelství, které se zabývá velkými veřejnými projekty, tj. především vodohospodářskými a infrastrukturními stavbami, loni snížilo svou produkci o 16 %. „Spotřeba cementu kopíruje vývoj stavebnictví, i když s určitým časovým posunem. Dopravní stavby, hlavně velké nové projekty (tunel Ejpvovice, čistíčka odpadních vod v Praze-Troji), mají určité vliv na spotřebu cementu,“ připouští Miroslav Kratochvíl, obchodní ředitel společnosti Lafarge Cement, a. s. „Naopak bychom neměli spoléhat jen například na probíhající rekonstrukci dálnice D1, kterou všichni intenzivně vnímáme. I když se jedná na většině rekonstruovaných úseků o betonový povrch, je spotřeba cementu v poměru celého trhu v řádu jednotek procent.“

Beton je oblíbeným a nenahraditelným materiálem i v pozemním stavebnictví. To ale stěží vyváží útlum v inženýrských stavbách, kam podle M. Kratochvíla směřuje přibližně 40 % všeho

produkováného cementu. Zatím jedinou pozitivní zprávou v českém stavebnictví je oživení bytové výstavby. „Rezidenční výstavba je sice nezanedbatelný segment trhu, její vliv však nelze přeceňovat,“ hodnotí tuto skutečnost z pohledu perspektiv Lafarge Cement Miroslav Kratochvíl. „Počet nově zahajovaných bytů v bytových objektech sice mírně stoupl, ale při nárůstu o 100 bytových jednotek v průběhu prvního čtvrtletí 2017 se nejedná o nic mimořádného vzhledem k celkovému počtu kolem 6 000 ročně. Ještě v roce 2009 se přitom zahajovala výstavba více než 11 000 bytů v bytových domech. Problémy s novou výstavbou má díky složitému a komplikovanému způsobu přípravy a schvalování především

Praha, kde poptávka výrazně převyšuje nabídku. Přitom ještě v roce 2015 připadalo na Prahu téměř 60 % nově zahajovaných bytů v rámci celé ČR.“

Rezidenční výstavba je sice nezanedbatelný segment trhu, její vliv však nelze přeceňovat

V roce 2015, kdy stavebnictví zvýšilo svou produkci o 5,5 %, ceny stavebních prací stouply o 1,2 %, ceny materiálů a výrobků spotřebovávaných ve stavebnictví klesly o 0,4 %, tedy podobně jako ceny výrobců v celém průmyslu. Loni, kdy se stavební výroba hluboko propadala, ceny stavebních prací byly dle odhadu ČSÚ meziročně vyšší o 1,1 % a ceny materiálů a výrobků spotřebovávaných ve stavebnictví klesly v průměru za celý minulý rok o 1,1 %. Ceny průmyslových výrobců se snížily o 3,3 %.

■ Jan Tesař





Generali Tower

Milán, Itálie

Tři výškové budovy stojící na milánském náměstí Piazza Tre Torri, které tvoří jádro odvážného stavebního projektu „CityLife“, byly podle svého tvaru pojmenovány: Il Dritto (rovná), Lo Storto (stočená) a Il Curvo (ohnutá).

Lo Storto bude správním budovou pojišťovny Generali. 44 podlaží se elegantně vine směrem vzhůru. Návrh pochází od renomované, nedávno zemřelé světoznámé architektky Zaha Hadid. Jejím dílem je i další součást projektu „CityLife“ – soubor bytových domů Hadid Residences.

Hrubá stavba výrazného mrakodrapu byla dokončena za pouhých 17 měsíců, v dubnu 2016. Se speciálním návrhem s bedněním PERI bylo možné zkrátit plánovanou dobu výstavby o celé 3 měsíce. Kvůli náročnosti stavby i termínům byl zpracován prováděcí projekt s velmi bezpečnými a rychlými pracovními postupy. Jednotlivá běžná podlaží tak mohla být i přes komplikovaný tvar budovy zhotovována plynule v týdenním taktu.

Unikátní konstrukce


Stropy jednotlivých podlaží se postupně otáčejí okolo jádra, které je umístěno upro-

střed budovy. Komplikovaný tvar půdorysu tvoří kruhové a zakřivené vnější stěny a tenké vnitřní stěny. Vnější stěny jádra se ještě zužují v 15cm krocích z 90 cm u základu až na 30 cm v horních podlažích. S pomocí techniky ACS byl směrem vzhůru přemisťován i rozdělovač betonu. Pro docílení požadovaného tvaru železobetonových stěn byly použity panely stěnového rámového bednění TRIO a speciálně dle projektu vyrobené panely ze stěnového nosníkového systému bednění VARIO.

Zaha Hadid

Zaha Hadid, architektka pocházející z Iráku, zemřela 31. března 2016 ve věku 65 let. Byla první ženou v historii (r. 2004) vyznamenanou Pritzkeho cenou (Nobelovou cenou pro architektky). Průlom do světové ligy architektů se jí podařil v Německu v roce 1993: s projektem hasičské stanice v areálu výrobce stylového nábytku Vitra ve Weilu nad Rýnem. Její neobyčejné návrhy s elegantními tvary často překračují domnělé hranice možností realizace. Z dalších uveďme například Centrum vodních sportů v Londýně, Národní muzeum MAXXI v Římě, nadstavba památkově chráněných oblouků městské dráhy ve Vídni či skokanský můstek v Innsbrucku.

■ Text a foto: Zdroj Peri



Firma tří mladých českých tvůrců Jiřího Peterse, Ladislava Eberleho a Tomáše Vacka rozhodně není neznámá. Jejich kolekci originálních bytových doplňků, osvětlení a nábytku rozšiřuje kolekce šperků či betonové konfekce. I to je podoba, kterou může mít beton.

Gravelli je mladá česká firma, která se zaměřuje na výrobu designových předmětů z betonu. Vyvinula unikátní recepturu betonu FixCrete®, který umožňuje tvarovat beton do subtilních, ale pevných nejrůznějších výrobků. Novějším počinem Gravelli je beton využívající nosnou strukturu z plexiskla, tzv. LiCrete, již designéři využívají při výrobě betonového oblečení či dalších průsvitných výrobků. Výhodou betonu Gravelli je jeho nenasákavost, již zabezpečuje několik impregnačních vrstev, které zaručí odolnost povrchu vůči tekutinám i chemickým látkám a zároveň ponechají betonu jeho přirozený vzhled.

Beton s duší



Zephyr

Lehký a svěží vánek s překvapivou silou. Zahradní solitér láká k odpočinku a zároveň je působivou dominantou každé zahrady. Příroda ho svými elegantními tvary inspirovala, proto v ní vynikne nejlépe.



Ocún

Jako poupě něžného ocúnu. Neutrální betonový květ kontrastuje s textilními kabeley, jejichž barvu si sami vyberete. Jemně a nenásilně osvětlí váš jídelní stůl, barový pult nebo kuchyňský ostrůvek.

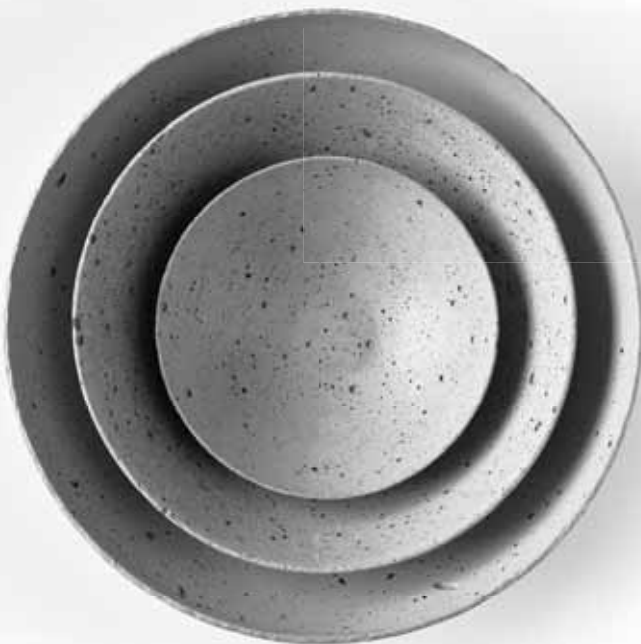


Edge

Ikonický prsten, díky kterému vaše ruka zůstane každému v paměti. Kousek betonu, který můžete mít denně u sebe. Pečlivé ruční zpracování dodává tomuto doplňku jeho hodnotu. Buďte šik a užijte si originalitu.



■ Zdroj: Gravelli



Misky

Ručně vyráběné mísy z tenkého betonu mají nenapodobitelnou strukturu, pokaždé jiný odstín a díky impregnaci jsou omyvatelné. Ovoce na stole ještě nikdy nevypadalo tak dobře.





■ Bonnie & Clyde

Tentokrát jsme zvolili pro naše pravidelné divadelní setkání s vámi, našimi zákazníky, úplně jiný formát - muzikál. Bonnie & Clyde je broadwayská muzikálová gangsterka plná napětí, romantiky a nadhledu. Na programu Hudebního divadla Karlín je od října 2016. Skladatel Frank Wildhorn zde podal svůj životní výkon. Jeho hudba má lehkost, je melodická a pestrá. Z původně komorního představení z něj po dohodě s autorem v Karlíně udělali show s velkými sbory a tanečními skupinami. Představení ozdobily výkony takových muzikálových hvězd, jako je Markéta Procházková, Jitka Schneiderová, Václav Noid Bárta, Martin Písařík, Kamil Střihavka a mnoho dalších.

Jediné, co se nepodařilo, bylo to, že v ten náš inkriminovaný večer, čtvrtek 4. 5., nefungovaly v prostorách divadelního baru LCD televize na stěnách. A to byla velká škoda, protože zde jsme vám chtěli ukázat, jak by vypadala naše výroba obohacená muzikálem, anebo naopak. Nápady z připravené prezentace vám nabízíme tedy alespoň zde, na stránkách Journalu.

■ Milena Hucanová



ENGLISH SUMMARY



Modern Crash Barriers **Pg. 6**

Crash barriers in general represent a stable, modern and highly efficient means of correction of the course of road vehicles and a prevention of them entering the opposite direction lanes or leaving the road body. A road restraint system of concrete crash barriers is created from prefabricated reinforced concrete elements which articulate to one another forming a structural catenary allowing for a significant use of friction and shearing forces in the fit of the element.

Cold Recycling **Pg. 8**

While the conventional technology of reconstruction runs according to a well-tested scheme (milling, material removal, new material supply and its subsequent laying), cold recycling makes it possible to merge some of these steps into a single one. This results in a more effective and efficient reconstruction with equal quality as is achieved with conventional technology.

The Central Depository of the Museum of Decorative Arts in Prague (UPM) **Pg. 12**

The construction of a Central Depository of UPM in Čereveňská Street in Prague Stodůlky has been funded from the National Cultural Treasure Care programme of the Ministry of Culture of the Czech Republic reaching a total cost of close to CZK 315 million, including its complete equipment. The new depository meets the highest requirements placed on modern professional workplaces. Likewise, owing to its sensitive architectural solution, it possesses an atmosphere that predestines the place to become one of Prague's professional and cultural centres.

Underground 4 **Pg. 14**

A new underground line was opened in Budapest on the 28th of April 2014. This is one year ahead of a similar realisation being launched in Prague – the extension of the underground line A. Shortly after the opening of Prague's new stations, I was able to personally compare the outcome. Both capitals were part of the Eastern block of countries, nonetheless, there is no point in comparing them any further. In Budapest, you can tell in the stations that they are contemporary – the expression and quality of the architecture corresponds to the time of its creation, the start of the 21st century.

Two Big Arches **Pg. 18**

This year, two of the most significant bridge constructions in the Czech Republic will celebrate rounded anniversaries. Since they have been serving well already for several decades, it's worth to be reminded and take a closer look at their structure and the circumstances of their construction: the Dolní Loučky railway bridge and Žďákovský bridge.

When You Say "Geocycle" **Pg. 20**

The main purpose of the Geocycle environmental programme adopted by the Lafarge Cement, a. s., company means a common future without waste. We share a common commitment towards a cleaner planet and strive for a regeneration management and waste-free society by minimising and recycling waste. Common processing of waste offers a solution that is earth-friendly, frugal with precious resources, decreases waste emissions and does not leave any unprocessable remains.

Priority Constructions of the Czech Republic **Pg. 22**

In June 2016, the government approved an amendment to the act on assessment of environmental impact ("the EIA Act") drafted by the Ministry of Environment which incorporated a new provision on the special procedure of approval of selected transport constructions. The procedure anchored by the amendment enabled the obtaining of a construction permit for certain key transport intents without the necessity of repeating the process of environmental impact assessment, the so-called EIA process.

Construction Industry Braking on System Lapses **Pg. 24**

The construction industry is highly cyclic. Its performance drops with the rest of the economy, while a growing GDP increases it. The currently going economic boom is, however, passing by the construction industry. The government and the weather are to blame!

The Generali Tower **Pg. 28**

The three tower blocks situated at the Piazza Tre Torri Square, which form the core of a bold construction project named "CityLife", were given names after its shape: Il Dritto (Straight), Lo Storto (Coiled) and Il Curvo (Curved).

Soulful Concrete **Pg. 30**

The company of three young Czech designers Jiří Peters, Ladislav Eberle and Tomáš Vacek is far from unknown. Their collection of original home accessories, lighting and furniture is extended by a jewellery collection or ready-made items made of concrete. Even this can be the face of concrete.

Zveme vás na

MEMORIAL AIR SHOW

Oslavy 100. výročí použití letectva jako bojového prostředku,
100. výročí vstupu USA do 1. světové války,
100. výročí vítězné bitvy Československých legií u Zborova
a 75. výročí vstupu USA do leteckých bojů v Evropě.

RODINNÉ LETIŠTĚ
ÚSTEKSKÝ KRAJ

Největší letecko-společenská událost v ČR!

24.–25. června 2017 | 11:00–17:00
Letiště Roudnice nad Labem
Parkování přímo na letecké ploše. Občerstvení a atrakce pro děti.

www.memorialairshow.cz

Lafarge Cement, a. s.
411 12 Čížkovice čp. 27
tel.: 416 577 111
www.lafarge.cz

 člen skupiny
LafargeHolcim

 **LAFARGE**
Building better cities™