



Náročná stavba v centru str. 2

Ptáme se: Ing. Jiřího Husárika, vedoucího provozu Jádru str. 2

K čemu je ve stavebnictví vhodný mock-up str. 2

KRÁTCE / AKTUÁLNĚ

Personální změny v Metrostavu

Ing. David Střítecký nastoupil do pozice oblastního ředitele divize 9 pro Pardubický kraj. V divizi 5 se stal obchodním náměstkem Ing. Jan Kvaš, MBA. Jiří Chalupský povede provoz zámečnických prací a elektroservisu divize 1.



Na D3 se pracuje
Na stavbě dálnice D3 v úseku Bošilec-Ševětín převzal tým Ing. Michala Türka z divize 4 staveniště a 24. února zahájil kácení mimolesní zeleně. Pokračovat bude demolicemi objektů a skryvkou ornice.

Práce v plném rozsahu objektové skladby dálnice by stavbaři měli začít už v květnu.

Růst v roce 2016 velké firmy nečekají

V Kvartální analýze českého stavebnictví Q1/2016 se objevil i názor generálního ředitele Metrostavu Ing. Pavla Piláta: „Pro rok 2016 očekávám spíše pokles stavebnictví oproti roku 2015, a to z více důvodů. Výsledky minulého roku byly taženy snahou dočerpat fondy EU a letos tomu tak nebude. V roce 2015 vypsal veřejní investoři nejméně zakázek za posledních pět let a tato skutečnost se musí negativně projevit ve výsledcích oboru v roce 2016. Stále se zvyšuje deficit v přípravě veřejných projektů k realizaci a nic nenasvědčuje tomu, že dochází ke změně tohoto trendu. I pokud by došlo v letošním roce k pozitivním změnám v legislativě, tedy v zákoně o zadávání veřejných zakázek, stavebním zákoně, EIA atd., tak se tyto změny nestačí reálně projevit ve výsledcích roku 2016.“

Daruj krev s Metrostavem

Dvacáté pokračování firemní akce se uskuteční v pátek 8. dubna 2016. Dobrovolní dárci krve se budou moci hlásit na konkrétní hodinu odběru prostřednictvím firemního intranetu už od 21. března.

Děkujeme všem, kdo se k akci připojí!



Setkání u glajchy

Na pražském Žižkově dokončila divize 6 hrubou stavbu Residence Garden Towers, jak podrobně informovalo minulé číslo firemních novin. Aby se zpráva dostala i do povědomí

širší veřejnosti, uspořádal developer, firma Central Group, ve středu 2. března neformální setkání s novináři spojené s exkurzí na stavbu. Přišel na ně i generální ředitel Metrostavu Ing. Pavel Pilát a předseda představenstva Central Group Dušan Kunovský (foto zprava).



Tunel Pod Poňanou

Kromě silničního tunelu Poňana (foto), o kterém se zmiňuje i další článek těchto novin, pracuje divize 5 na Slovensku také na železničním tunelu Pod Poňanou, kterému se jinak

říká Myjavský a jmenuje se Generála Milana Rastislava Štefánika. Prochází kopcem Poňana, leží mezi stanicemi Vrbovce a Brestovec, měří téměř 2,5 km, byl otevřen v roce 1927 a během jeho stavby zemřelo šest dělníků. Rekonstrukci zahájil 25. února tým Ing. Tomáše Daneše.

ČTRNÁCTIDENÍK METROSTAV A.S.

Skleněné obrazovky str. 3

Pokračuje stavba I/44 Červenohorské sedlo – jih str. 3

Divize 4 si pořídila supermobilní betonárnu str. 3

Zmizela další bariéra



Po 31 letech od vzniku přestupního uzlu metra na Můstku se díky práci Metrostavu podařilo konečně bezbariérově propojit stanice na obou linkách A i B s povrchem. Slavnostní otevření tří nových výtahů, přestupní chodby a únikového schodiště proběhlo 1. března za velkého zájmu veřejnosti, zejména vozíčkářů a matek s kočárky. Technicky velmi složitou stavbu v centru města řídil tým Bc. Ivana Matějoviče z divize 1 za pomoci nejen divizních razičů, ale i elektrikářů. Více se dozvíte ve fotosloupku a fotoreportáži.

Zdánlivě malý projekt s velkým významem

Stavba, kterou nedávno dokončil tým Ing. Lubomíra Mika z divize 6 v obci Koválovce-Osíčany, přinesla tamějším obyvatelům mnohem víc, než původně čekali. Nejenže je už dnes chráněná před nečekanými záplavami bahna z okolních polí a strání, ale naopak během sucha zadrží v údolí vodu. Výsadba původních druhů stromů a keřů zde vytvořila nový přírodní biotop, kde našly domov labutě i řada dalších živočichů. Krajina zkrásněla a děti mohly poprvé v zimě využít přírodní kluziště.

Techničtější řečeno – v rámci protipovodňových opatření vybudovali stavbaři na Pačlavickém potoce tři poldry. Doplnili je dalšími vodními prvky a doprovodnými výsadbami, které přispívají k optimalizaci vodního režimu v krajině a zvyšují její biodiverzitu. Ze tří suchých nádrží má první stálou zvedeň s jezírkem pro hnízdění ptactva. Druhá obsahuje jen dvě necelé metr hluboké tůně (foto č. 1) a třetí je průtočná s trvalou vodní hladinou a hloubkou až 1,5m (foto č. 2). Všechny poldry mají pozvolné břehy upravené tak, aby vytvářely přirozený příbřežní pás doplněný mělkými tůňkami a mokřady. Aby vodohospodářské dílo co nejméně rušilo vzhled okolní krajiny, jsou zemní hráze nádrží o celkové délce asi 850m opevněny na návodní straně lomovým kamenem, zatímco jejich koruny a svahy pokrývá tráva. Betonové bezpečnostní přelivy i spodní výpusti jsou co nejvíc vloženy do těles hrází tak, aby betonu bylo vidět co nejméně.

Při maximální hladině pojmu poldry 124 400 m³ vody, celková plocha stálých zvodní dosáhne 5,7 ha. Vznikla i čtvrtina hektaru nových mokřadních biotopů a 500m potoka prošlo revitalizací. Dílo ochrání i obyvatele u níže položeného potoka Tištinka, protože zpomalí odtok vody při povodních a příznivě ovlivní jeho kulminaci.

„Stavbě třetí nádrže musela ustoupit boží muka, protože by byla trvale zaplavená. S citem jsme je přemístili na nové stanoviště s pěkným výhledem na vodní hladinu. Nejspíš i díky tomu nám během výstavby neskutečně přálo počasí a za celou dobu jsme z povětrnostních důvodů nemuseli práce přerušit ani jednou,“ vzpomíná Ing. Mik. Ani jeho projekt se ale neobešel bez komplikací, takže doplňuje: „Dotčené pozemky původně sloužily jako zemědělská půda a někdy v 60. letech minulého století byla pod nimi položena meliorace. Od drenáží však nebyla žádná dokumentace a my museli celou její síť v místě budoucích hrází najít, poctivě přerušit a dobře ucpat, aby nedocházelo k nechtěným průsakům.“

Magistrát města Prostějova letos v únoru divizi 6 potvrdil, že stavbu provedla velmi citlivě a bez nedostatků. Nová mozaika vodních prvků a zeleně působí autenticky a projekt je z hlediska ochrany životního prostředí pro lokalitu velkým přínosem. Také proto jej Metrostav přihlásil do soutěže Vodohospodářská stavba roku 2015.

–red–, foto Lubomír Mik



Pořád se něco děje

Na stavbě tunelu Poňana na úseku dálnice D3 Svrčínovec-Skalitě pracuje od podzimu 2014 ve sdružení tým Ing. Jiřího Břichňáče z divize 5. Raziči tu vlouli v květnu dokončili únikovou štolu a za tři měsíce prorazili i pravou tunelovou troubou. Dnes v obou sousedních podzemních dílech betonují definitivního ostění.



Zhruba 900m dlouhá štolu s profilem 17 m² má z více než poloviny hotové definitivní ostění ze stříkaného betonu s rozptýlenými polypropylenovými makrovlákny.

V 860metru dlouhém tunelu Poňana s plochou výrubu zhruba 105 m² se v současnosti pohybuje pracovní plošina izolátorů, kteří pokrývají povrch primárního ostění dvoumilimetrovou hydroizolační fólií žluté barvy. Za nimi pojíždí pracovní plošina armovačů, následovaná bednicím vozem (foto), do nějž se ukládá beton pro definitivní ostění s minimální tloušťkou 300mm. V současnosti je vybetonováno 60 procent tunelového tubusu.

Ražby tunelu měly oproti harmonogramu tříměsíční zpoždění kvůli horším geologickým podmínkám, než předpokládal projekt. Ostrý smluvní termín dokončení díla se však nezměnil. „Rozhodli jsme se proto do dvou nouzových zálivů nasadit druhý bednicí vůz. Díky souběhu betonáží je budeme moci dokončit na přelomu letošního dubna a května, jak je plánováno,“ říká Ing. Břichňáč.

–red–, foto archiv stavby

Náročná stavba

Titul i fotoreportáž potvrzují, že stanice metra Mústek je konečně bezbariérově přístupná. Fotosloupek se obektivem Jiřího Junka vrací ke stavbě, jež to umožnila.



Cestu do podzemí prošípaného síťemi si tým Bc. Ivana Matějoviče z divize 1 otevřel 23 m hlubokou pomocnou šachtou Š2 ve spodní části Václavského náměstí.



Hloubení tří šachet i ražby štol vedl Ing. Pavel Kacíř z divize 1 a kromě jeho střediska podzemí na nich pracovali i raziči ze střediska kanalizací a vodovodů Jiřího Nováka.



Z šachty Š2 vedl krček do prostoru únikového schodiště, naproti – v pohledu přes rozebrané tybinkové ostění stanice linky A – pokračovala přestupní chodba k šachtě Š3.



Ražbu přestupní chodby museli raziči přerušit a provést dodatečná bezpečnostní opatření, s nimiž projekt nepočítal.



V 16m výtahové šachtě Š3 dělníci nečekaně narazili na betonem vyplněné konstrukce přístupů z doby stavby metra.



Vloni v srpnu stavbaři prováděli izolace a bednění pro definitivní ostění chodby u výtahové šachty Š1 na povrch.



Ve firmě Doprastav Asphalt nespí na vavřínech

Vloni vyrobila společnost Doprastav Asphalt v šesti obalovnách téměř 500 000 tun asfaltových směsí, což byl historicky nejlepší výkon. Po otevření sedmé výroby v Nových Zámčích, k němuž dojde koncem března, se stane třetí největší firmou svého oboru na Slovensku.

„Naše výkony byly rekordní i proto, že rok 2015 byl na Slovensku předvolební a současně končilo plánovací období EU, takže se investoři snažili dočerpat dotace,“ vysvětluje předseda představenstva a ředitel společnosti Ing. Rastislav Löffler. Dodává: „Přestože Doprastav Asphalt vznikl vyčleněním obaloven z Doprastavu až v roce 2011 a do Skupiny Metrostav patří pouhé čtyři roky, řada z asi 60 zaměstnanců firmy má dlouholeté zkušenosti. Naše obalovny – v Senci, Dubnici nad Váhom, Ružomberku, Višňové, v obci Badín-Kečka u Zvolenu a v Chminianské Nové Vsi u Prešova – mají totiž za sebou více než 25letou tradici. Nejstarší začala pracovat dokonce už v roce 1975.“

„Vloni se nejvíc dařilo výrobě u Prešova (foto), která vyprodukovala 147 000 tun asfaltových směsí, což byl nejvyšší výkon ze všech 56 slovenských obaloven. Dodávala materiál třeba na stavby dálnice D1, Fričovce-Svinia, a rychlostní komunikace R2, Stožok-Kriváň,“ říká Ing. Löffler. Pokračuje: „Také jsme prvně spolupracovali přímo s Metrostavem, konkrétně s divizí 4 na rekonstrukcích silnic v trnavském regionu a v Žilinském i Prešovském kraji.“ Výroby prošly po roce 2000 modernizací, takže

v současnosti vyhovují všem ekologickým požadavkům. Mají plně automatické řízení a většina z nich může zpracovávat i recyklát. Vyrábějí škálu asfaltových směsí, veškeré typy modifikovaných asfaltů včetně těch pro podkladní a ložné vrstvy vozovek a mají zkušenosti také s tichým asfaltem. Jedna z obaloven jako první na Slovensku namíchala i barevný asfalt pro pěší zónu v Banské Bystrici.

Doprastav Asphalt už ale není jen výrobcem asfaltových směsí. Vlastní dva finišery Vögele a nabízí i pokládku vozovek. Jedna firemní zpracovatelská četa už vloni prováděla velkoplošné vysprávkování dálnice mezi Trenčínem a Považskou Bystricí pro Národní dálniční společnost, dokončila také téměř 30 malých staveb v rozpětí 50–150 tisíc eur. Letos začne firma nabírat pracovníky pro druhou četu. Po otevření nové obalovny v Nových Zámčích, která bude mít kapacitu 240 t/hod., pokryjí výrobu Doprastavu Asphalt téměř celé Slovensko. „Chceme být soběstační a provádět celé zakázky vlastními silami. Proto si činnost rozšiřujeme o dopravu a do budoucna počítáme i s frézovací technologií. Výsledek firmy ale závisí na personálu. V našem týmu jsou mladší i starší kolegové a tvoří velmi šikovný kolektiv. Jen díky němu můžeme rychle reagovat na požadavky klientů a uspět,“ uzavírá Ing. Löffler, který je přesvědčený, že příslušnost ke Skupině Metrostav je pro společnost, kterou řídí, veliké plus.

–red–, foto archiv Doprastav Asphalt

K čemu je ve stavebnictví vhodný mock-up

Pod anglickým výrazem mock-up se mimo jiné skrývá model nebo prototyp části stroje či konstrukce v měřítku 1 : 1, který se používá pro pokusné nebo instruktážní účely. Specialisté z centrály Metrostavu jej doporučují sestavit zejména u výplní fasádních otvorů.

Mock-up je v tomto případě první výplň otvoru sestavená nejčastěji přímo na stavbě. Aby splnila účel, musí být osazena na pokud možno tvarově nejsložitějším prvku objektu a včetně kotvení i vnitřních a vnějších připojovacích uzávěrů. Model potom slouží k nastavení pravidel systému řízení kontroly kvality zabudovávaných výplní či k vyjasnění možných sporů z pohledu připravenosti otvorů. S jeho pomocí se totiž dají jasně stanovit parametry, co požadovanou kvalitu splňuje a co ne. Zejména však umožní objevit možné nesrovnalosti projektového návrhu, které nejsou zřejmé z výkresů či výrobní dokumentace. Dalším častým důvodem pořízení prototypu je potřeba architekta vidět výplně otvorů ve vazbě na okolní konstrukce, jejich tvary a barvy. Slouží tak i ke schválení přesného barevného vzhledu a jeho použití lze doporučit nejen u novostaveb, ale i u rekonstrukcí. Trendem poslední doby především v zahraničí je u komplikovaných a atypických staveb tisk složitých detailů návazností na 3D tiskárně za využití modelu BIM.

Dalším důvodem, proč sestavit mock-up, jsou vysoké požadavky na vzduchotěsné provedení obálky budovy, což u výplní otvorů znamená dokonalé provedení vnitřního uzávěru připojovací spáry a vzorku vylepení vnitřního i vnějšího uzávěru. V tomto případě prototyp poslouží také jako vzor pro mistry, kterým je na něm možné jednoduše vysvětlit, jaké detaily jsou pro výsledek díla rozhodující.

Aby mohl mock-up splnit beze zbytku svůj účel, musí proběhnout jeho přejímka a schválení. Přejímky by se měly zúčastnit všichni, kterých se konstrukce dotýká z hlediska výstavby, přejímek i schvalování: technici generálního dodavatele i subdodavatele včetně stavbyvedoucího, mistra i vybraných dělníků, kteří prvek budou provádět, a samozřejmě i zástupci investora, architekta a projektanta.

Ing. Jan Klečka, specialista z útvaru technologií a materiálů, k tématu dodává: „Během přejímek prototypů na našich stavbách se podařilo zachytit hned několik nedostatků, které mohly způsobit problémy především stavebně-fyzikálního charakteru. Třeba vzduchové netěsnosti vnitřního uzávěru, neproveditelnost některých detailů či problémy pevnostního charakteru, jako je nadměrný průhyb profilů. Jeden z našich prvních prototypů nám pomohl i při stavbě Palmovka Parku II, když v obloku pásových oken (foto č. 1) odhalil netěsnost způsobenou tím, že vnitřní uzávěr nebyl z výrobních důvodů dokonale a plnoplošně propojen s vnitřním rámem (foto č. 2).“

Zdroj útvar technologií a materiálů VTR



P T Á M E S E

Ing. Jiřího Husárika, Ph.D., vedoucího provozu Jádro z divize 8



Během doktorského studia na Fakultě stavební Vysoké školy báňské v Ostravě obdržel Ing. Husárik nabídku na zaměstnání v nové divizi Metrostavu, která dostala za úkol vybudovat tunelový komplex Blanka. Profesní výzvu přijal a v roce 2007 začal v technickém útvaru divize 2 připravovat stavbu Blanky v úseku Troja. V závěru díla pracoval ve stejné části jako vedoucí projektu. Během posledních tří let začal řídit také zakázky v jaderných elektrárnách. Letos v lednu se jeho tým nazvaný Jádru hladce zařadil do struktury divize 8.

Provoz Jádru je novinka. Mohl byste ho představit?

Je nás 11, ale zahrát si spolu fotbal moc nemůžeme. Kolegové totiž sídlí na čtyřech místech – v jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín, na zařízení staveniště v Troji a v Palmovka Parku II. Intenzivně se teď věnujeme soutěžení nových zakázek, protože jsme většinu těch rozpracovaných na konci roku úspěšně dokončili a předali ČEZ.

Co jste už v našich jaderných elektrárnách vybudovali?

V obou jsme postavili garáže pro hasičskou techniku. V Temelíně jsme zesílili konstrukce objektu hasičské záchranné stanice a odvětrali na 6,5 km podzemních chodeb. Také jsme tam zajistili okna strojovny a výměňkové stanice asi 4000 m² stíhací proti vletu ptáků, což sice byla instalace jednoduchých zařízení, ale v nesnadných podmínkách. Prováděly to skupiny horolezců, které se pohybovaly nad provozovanými transformátory a někde pod nimi byla hloubka až 35 metrů. V Dukovanech právě končíme práce na přiváděči ke koncovému jímači tepla. Obecně se teď v elektrárnách často provádějí zakázky vyvolané závěry zátěžových testů, o jejichž povinnosti Evropská unie rozhodla po kolapsu ve Fukušimě. Mají za úkol prověřit odolnost jaderných elektráren vůči extrémním klimatickým vlivům a mimořádným událostem.

Proti čemu jste chránili přiváděč v Dukovanech?

To byla dvouletá zakázka, při níž jsme izolované ocelové potrubí s průměrem asi jeden metr zabezpečovali tak, aby je nepoškodily například části chladicích věží zborcených po náporu extrémního nadprojektového zatížení třeba od nebyvale silné vichřice. Podzemní část vedení jsme pokrývali sendvičem z panelů v kombinaci se zeminou, aby dopadová zóna co nejvíc ztlumila účinky pádu trosk. Nadzemní část musela navíc odolat mrazu do minus 50 °C. Poslední část potrubí, při jehož uložení jsme dokonce museli použít i ražby, jsme již předali, letos nám ještě zbývá dokončit některé komunikace a osvětlení.

Může v jaderné elektrárně pracovat každý, kdo chce?

Rozhodně ne. Museli jsme složit zkoušky odborné způsobilosti, které zahrnovaly náročnou psychologickou prověrku. V každé elektrárně jsme potom prošli vstupními testy bezpečnosti, které se vztahují k danému areálu a prověřují třeba naše znalosti, jak se v komplexu pohybovat či kam se ukrýt v případě úniku radiace. Všichni z Jádra teď můžeme pracovat jak v Dukovanech, tak v Temelíně. Vloni koncem roku náš tým navíc úspěšně prošel náročným auditem společnosti ČEZ, který nám umožňuje realizovat zakázky vypisované pod vyhláškou 132/2008 Sb. o systému jakosti při provádění a zajišťování činností souvisejících s využíváním jaderné energie a radičních činností. U takových projektů jsou na dodavatele i materiály kladeny daleko vyšší nároky, než je běžné. ČEZ přitom hlavně dbá na minimalizaci chyb při provádění díla. Na svém území nenechá stavět kohokoliv, ale nás už zná a dobré jméno by nám mohlo prospět i v budoucnosti.

Jak se vám po Blance řídí menší projekty?

Taková zakázka, jako byla Blanka, představovala pro řadu zkušených kolegů vrchol kariéry. Já se s ní setkal hned na začátku. Když pomalu končila, řešil jsem další zaměření, které by mě bavilo a přitom profesně posunulo dál. Život na stavbě v jaderné elektrárně není jednoduchý, ale práce je to zajímavá. Chtěl bych proto využít tuto příležitost a poděkovat kolegům, kteří měli odvahu jít se mnou do obtížnějších podmínek a chuť začít dělat něco nového nejen v rámci divize, ale i celého Metrostavu.

Z PRAVODAJSTVÍ Z DIVIZÍ



Divize 4 si pořídila supermobilní betonárnu

Na 39. kilometru D1 stojí v oku mimoúrovňové křižovatky Ostředek u dálnice ve směru na Brno tři štíhlé bílé věže poutající pozornost novotou a logy Metrostavu (foto). Patří supermobilní betonárně SBM EUROMIX 3000 CC 84L, která při svém prvním nasazení při modernizaci dálnice D1 v úseku Hvězdovnice–Ostředek připraví beton pro spodní vrstvu cementobetonového krytu a pro podkladní vrstvy konstrukce vozovky s cementovou stabilizací. Stavbu řídí tým Ing. Zdeňka Ludvíka z divize 4, jež si betonárnu letos v lednu pořídila.

Už tři roky vlastní divize 4 mobilní betonárnu SBM EUROMIX 2000. Zvýšený počet vysoutěžených dálničních zakázek, které musí dokončit v extrémně krátkých termínech, vyvolal potřebu pořídit si zařízení rychleji přemístitelné a s větší kapacitou. Obě betonárny jsou schopné vyrábět veškeré typy betonů a směsí s hydraulickými pojivy. Přehled parametrů ale doloží důvod nové investice.

Betonárna SBM EUROMIX 3000 CC 84L je včetně dopravního pásu konstrukčně řešena jako náves za nákladní auto stejně jako čtyřfrakční zásobník kameniva s vázicími pásy. Pro její přepravu proto stačí pouze dva tahače se čtyřmi návěsy. Pro montáž nejsou zapotřebí žádné základy, stačí jen rovná únosná plocha.

SBM EUROMIX 2000

Způsob míchání	šaržové
Mobilita (uvedení do provozu)	cca 5 dní
Kapacita míchačky	2,25 m ³
Výkon	65 m ³ /hod. pro CBK
Elektrický příkon	150 kW
Řídicí systém	Dorner PDS 320
Zásobník na kamenivo (4frakční)	56 m ³
Zásoba cementu (2 síla)	180 t

SBM EUROMIX 3000 CC 84L

Způsob míchání	kontinuální
	šaržové
Mobilita (uvedení do provozu)	cca 3 dny
Kapacita míchačky	3 m ³
Výkon – kontinuální míchání	až 250 m ³ /hod. pro CBK
Výkon – šaržový režim	130 m ³ /hod.
Elektrický příkon	250 kW
Řídicí systém	Asterix
Zásobník na kamenivo (4frakční)	84 m ³
Zásoba cementu (3 síla)	270 t

Zdroj archiv střediska betonových vozovek

Dopravní stavby, které si zaslouží uznání

Vloni Metrostav úspěšně dokončil dvě největší tuzemské zakázky, na kterých v posledních letech pracoval – tunelový komplex Blanka a metro V.A. Obě si zaslouží, aby se na ně hned tak nezapomnělo. I proto je firma přihlásila do soutěže Česká dopravní stavba a technologie roku 2015. Do třetice je v klání doplní flexibilní přesuvná skruž pro betonáž konstrukce mostů.

Blanka, stavební část, bez Trojského mostu

Investor	hlavní město Praha
Doba výstavby	01/2007 – 09/2015
Dodavatel	Metrostav

Tunelový komplex Blanka měří 6382 m a skládá se ze tří tunelů – Brusnického, Dejvického a Bubenečského. Je nejdelším městským tunelem v Evropě a zahrnuje i nejdlejší ražený tunel v Česku s délkou 2230 m. Blanka představuje jeden z nejnáročnějších a nejsložitějších projektů, které byly v Praze provedeny. Dosud největší zakázku Metrostavu řídila divize 2, ve špičce na ní denně pracovalo přes tisíc lidí a mezi nimi i mnoho set dalších pracovníků z firm Skupiny Metrostav, zejména z divizí 1 a 5 Metrostavu.

Pátý provozní úsek trasy metra A, stavební část

Investor	Dopravní podnik hl. m. Prahy
Doba výstavby	01/2010 – 04/2015
Dodavatel	Metrostav (lídr sdružení), HOCHTIEF CZ



Úsek trasy metra V.A měří 6134 m a má celkem čtyři stanice – Bořislavku, Nádraží Veveřské, Petřiny (foto č. 1) a Nemocnici Motol. Během jeho výstavby se mnoho věcí stalo poprvé, nejdůležitější ale bylo první nasazení moderních plnoprofilových tunelovacích strojů (TBM), zeminových štítů S-609 Tonda a S-6010 Adéla na ražby jednokolejných traťových tunelů. Stavbu metra V.A řídila za Metrostav divize 8, nejvýznamněji se na ní podíleli pracovníci divize 5 Metrostavu a společnosti Subterra.

Přesuvná skruž pro betonáž konstrukce mostů

S pomocí přesuvné skruže (foto č. 2), kterou Metrostav hlásí do soutěže ČDS&T 2015, postavili vloni pracovníci provozu mostních technologií divize 4 čtrnáctipolový úsek levého mostu estakády, jež přes mimoúrovňovou křižovatku Opatovice převádí rychlostní komunikaci R35. Ve srovnání s typizovanou přesuvnou skruží, kterou na pravém mostě používala společnost Skanska, na stavbě obstála. Přesuvná skruž Metrostavu je univerzální, sestavená z inventárního materiálu a lze ji opakovaně používat pro stavbu mostů s různými tvary komorových nosníků. Jejím základem jsou typizované příhradové a rozebíratelné konstrukce ŽM 16, obvykle sloužící jako mostní provizoria. Od srpna 2011 je skruž Metrostavu zapsaná do rejstříku užitečných vzorů Úřadu průmyslového vlastnictví.

– red –, foto Josef Husák



Stavba I/44 Červenohorské sedlo – jih

Pod názvem v titulu se skrývá modernizace silnice první třídy v 8,1 km dlouhém úseku Kouty nad Desnou – Červenohorské sedlo, kterou 24. září 2014 zahájil ve sdružení tým Ing. Zdeňka Děda z divize 4. Letos v zimě byla komunikace už podruhé provizorně zprovozněna, aby se řidiči vyhnuli objízdným trasám a sportovci lépe dojezdili do přilehlých lyžařských středisek.

Modernizace silnice stoupající v úzkých serpentinách na Červenohorské sedlo skončí rozšířením vozovky zejména vyztuženými násypy nebo do zářezů. Ty budou v místech vysokých svahů zajištěny třinácti gabionovými stěnami (foto) o celkové délce téměř dva kilometry a objemu 11 465 m³. Další 785 m³ gabionů vymodeluje výústní čela propustků, kterých silničáři musí kompletně zrekonstruovat nebo nově zbudovat hned šedesát. Celková doba výstavby, přerušovaná zimními pauzami, přitom nesmí překročit 17 měsíců, a to včetně tří měsíců kácení.

Zakázka začala přesně podle smlouvy úplnou uzavírkou silnice, kolem níž dřevorubci zahájili tříměsíční odlesňování. Od poloviny listopadu 2014 do půli dubna 2015 stavba stála a silnice byla v provizorním provozu. Po technologické přestávce se situace obrátila – auta začala jezdit jinudy a stavbaři dokončili kácení a zahájili další přípravné práce. Do díla se naplno pustili už koncem května, aby do poloviny listopadu 2015 rozšířili asi 2,6 km dlouhý úsek trasy a pokryli jej definitivním živiným povrchem, jen bez finální obrusné vrstvy. Kromě toho vybudovali některé propustky a rozeřádili gabionové zdi. Než komunikaci uvedli v listopadu 2015 do předčasného užívání, vybavili nový úsek svodidly a svislým dopravním značením.

Dnes stavba opět stojí, technologická přestávka ale skončí už brzy – opět 15. dubna. Do dalšího přerušování prací v polovině listopadu 2016 silničáři dokončí zbývající část úseku s tím, že jim na rok 2017 zbudou vodorovně

dopravní značení a vegetační úpravy. Konečný termín pro uvedení celého úseku do provozu je 23. květen 2017.

„Vzhledem k tomu, že se naše staveniště nachází v horském terénu a stavba nemá jinou přístupovou cestu než na začátku a na konci trasy, jsou veškeré práce organizačně velmi náročné. Nejobtížnější bylo sklobit odtěžování zářezů a staré konstrukce vozovky s budováním nové, a to vše při nepřerušovaném zásobování stavby gabionových zdí. Dalším kritickým bodem byly a budou propustky, přes které musíme při jejich realizaci osazovat provizorní přejezdy, aby se nezablokovala doprava,“ uvedl Ing. Děd.

I když stavbaři pod Červenohorským sedlem používají pouze běžné technologie, za povšimnutí stojí jejich nezvyklý rozsah – od klasických zemních prací (59 400 m³ násypů, 211 100 m³ výkopů), použití vyztužených násypů při rozšiřování vozovky (19 900 m³) přes větší objem gabionových zdí, zajišťování svahů hřebíkováním a ocelovými sítěmi až po systém odvodnění silnice s velkým množstvím propustků. To vše v relativně krátkém a navíc velmi členitém úseku. Zatím si ale zkušený tým divize 4 se vším poradil a stavba probíhá podle harmonogramu.

Jarmila Šnoblová, foto archiv stavby



611

stavebních objektů zahrnul projekt tunelového komplexu Blanka, jehož stavbu řídila divize 2 Metrostavu a podílely se na ní stovky firemních kolegů a tisíce dalších stavbařů.

METROSTAV SLAVÍ 45 LET SVÉ EXISTENCE



Skleněné obrazovky

Když byla v srpnu roku 1978 zprovozněna trasa metra A, končily vlaky na Vinohradech ve stanici Náměstí Míru. Ve foyer této stanice, jehož architektonickou úpravu navrhl Ladislav Dufek, se nacházela nonkonformní světelně kinetická plastika Václava Ciglera (*1929).

Václav Cigler, jeden z nejlepších českých výtvarníků, jehož doménou je sklo a experimentování s ním, své dílo ve stanici metra koncipoval jako obrovský nakloněný válec integrovaný do stropu vestibulu. Utvářely jej desítky úzkých skleněných tyčinek, uvnitř kterých byly žárovky. V podstatě se tak jednalo o obrovský počítačem řízený lustr. Jeho výtvarný účín byl, jak napsal v Architektuře ČSR v roce 1979 architekt Evžen Kyllar, „...založen na rozsvěcování a zhašení jednotlivých žárovkových svítidel, v závislosti na biorytmu řízených programátorem. Dynamismus světelných efektů od pulsace bodů přes rozptýlené a sevřené skupiny až po působení plošné odpovídá účinkům metra v životě, růstu a proměnách naší metropole“. Obrazce, které se měnily v závislosti na frekvenci pohybu pasažérů, připomínaly skvrny z Rorschachova testu nebo náhodný shluk krystalků uvnitř kaleidoskopu. Objekt, který neměl v tehdejší době v rámci československého veřejného prostoru obdobu, byl bohužel v 90. letech zcela nesmyslně zničen.

Obdobným způsobem Václav Cigler zamýšlel koncipovat i svou další práci určenou pro metro – skleněnou

obkladovou tvárnici (foto), s níž se ještě našťásti může setkat ve stanici Náměstí Republiky na trase B.

Původně zde tvárnice byly instalovány v šesti řadách na obou stranách, po povodních v roce 2002 však musel být jejich počet zredukován na řady čtyři. Tyto tvárnice, kterým se kvůli jejich charakteristickému tvarování přezdívá televizní obrazovky, měly být stejně jako neonové trubice vyplněny luminiscenčním plynem, který by jednotlivé obrazovky při příjezdu vlaku postupně rozsvěcel a zabarvoval. Cigler, výtvarník se smyslem pro poezii hry, tím pochopitelně nesledoval jen umělecké cíle. Byl totiž přesvědčen, že měnící se barva jeho tvárnice by mohla fungovat i jako bezpečnostní signalizace. Jeho vizionářský koncept nebyl nikdy realizován; prý pro svou vizuální agresivnost. Zůstalo tak jen u skleněných tvárnice, které, ač jsou ve své podstatě statickými prvky, jsou vlastně kinetické. Využívají totiž jednu ze specifických vlastností skla – schopnost reagovat na okolí a tedy zrcadlit jej, zmenšovat či naopak zvětšovat, deformovat, násobit nebo rozkládat jeho obraz. V případě Ciglerových tvárnice je deformace obrazu tak dokonalá, že pozorovatel je jen stěží schopen určit jejich tvar. Přispívá k tomu také mikroskopická vrstvička kovu, která se nachází uvnitř každé z vypouklých obrazovek.

Jakub Potůček

BIM projekty II

Seriál o informačním modelu stavebního projektu BIM (Building Information Modelling anebo Building Information Management) pokračuje druhým dílem.

Náklady stavby a BIM

Základní motivací pro využívání BIM jsou úspory nákladů vznikající odbouráním opakovaných činností v projektování a přípravě, pohotovost dosažení a aktuálnost dokladů projektu i stavby v reálném čase. Pořizovací a provozní náklady stavby jsou pro investora a provozovatele základním parametrem úvah o projektu. Čím větší zakázka, tím jsou větší náklady a také ztráty způsobené chybami a nedostatky projektu i provozu. BIM umožňuje vady minimalizovat, a proto se jeho využívání skokově rozšiřuje (např. v USA to bylo 28% uživatelů v roce 2007, za dva roky 49% a v roce 2012 už 71%).

Stavební firmy se náklady životního cyklu (LCC – Life Cycle Cost zahrnující pořízení pozemku, přípravu a realizaci stavby, její provoz, údržbu a obnovu, likvidaci) nezabývají, pokud nezajišťují i Facility Management (FM). Příprava a realizace velké stavby představuje jen asi 15% z LCC. Nejvyšší – cca 70% LCC – jsou provozní náklady, údržba a opravy. Snaha o jejich snižování je zájmem investora a provozovatele.

Dalším impulzem pro využívání BIM je environmentální hodnocení budov (LEED, BREEAM aj.). BIM výrazně usnadňuje vyhodnocení kvality budovy a zvyšuje dlouhodobou udržitelnost rozvoje. Tento argument je zajímavý pro silné, informované a environmentálně orientované investory a uživatele, nejvíc zámožské, britské či skandinávské. Pro zachování konkurenceschopnosti společností Skupiny Metrostav v realizaci staveb je tedy nezbytné v nich zavést a rozvíjet BIM prostředí.

BIM v České republice

V ČR je zatím většina BIM projektů soustředěna v projektování obvykle menších staveb. Proběhlé větší realizace v BIM prostředí se v souladu se strategickými cíli mateřské společnosti zatím omezují především na interní projekty společnosti SKANSKA. Jedním z výnosově nejspěšnějších je karlínský projekt Corso Court, který hodnocením LEED přitahuje mezinárodní korporace z jiných, dříve vysoko hodnocených projektů. Na Smíchově SKANSKA realizovala projekt Riverview a nyní pracuje na projektu FIVE. Realizace ostatních BIM projektů zvolna přibývají, třeba projekt Aviatica společnosti Penta na místě bývalé jionické továrny Walter.

I ostatní významné stavební společnosti přítomné na českém trhu v poslední době výrazně zvýšily pozornost zavádění BIM do realizace, i když obvykle na popud mateřských společností, které citlivě reagují na poptávku na trhu i na připravovanou novelu zákona o veřejných zakázkách. Pokud firma nyní ztratí kontakt s vývojem v technické oblasti – v BIM –, omezí výrazně svoji budoucí konkurenceschopnost.

Co je tedy BIM

BIM není jen pouhým využitím nového SW pro projektování. Je označením komplexního informačního prostředí, které koncentruje v interaktivním modelu stavby informace potřebné pro rozhodování jednotlivých účastníků projektu v reálném čase. Pokračování příště.

Ing. Jaroslav Synek, vedoucí ÚTM ÚVTŘ

Potenciální kolegové

Koncem února podepsali zástupci útvaru personálního marketingu Metrostavu smlouvu s 23 novými žáky (foto). Studují ve čtyřech středních školách – v Praze, Ústí n/L, Kladně a v Kolíně – v oborech: tesař, zedník, strojník, strojní mechanik a elektrikář. Po řádném ukončení studia by měli doplnit řady řemeslníků v divizích 1, 3, 4, 5 a 6. Přejeme jim hodně úspěchů ve škole i v praxi!



NAŠE FOTOREPORTÁŽ



Práce divize 1 na Můstku zpřístupnila bez bariér už 44. stanici pražského metra

Přestřižení symbolické pásky (foto č. 1), které stavbu zakončilo, doprovodil 1. března na Václavském náměstí koncert skupiny The Tap Tap (foto č. 2). Generální ředitel Dopravního podniku hl. m. Prahy Ing. Jaroslav Duříš složil v projevu poklonu dodavatelům, kteří zdárně dokončili problematické dílo. Ředitel divize 1 Ing. Jaroslav Heran (foto č. 3) poděkoval okolním obyvatelům za trpělivost, se kterou stavbu snášeli. Co stavbaři zvládli, připomíná vedoucí projektu Bc. Ivan Matějovič z divize 1: „Stavba to byla relativně malá, ale téměř po celou dobu jejího trvání jsme narazili na problémy, které jsme vzhledem k termínu dokončení museli řešit okamžitě. Při ražbách v tvrdých horninách jsme v centru města nemohli použít trhací práce. Kvůli hrozbě deformací litinového ostění nástupiště stanice A jsme museli ražby přerušit a přijmout mimořádná opatření, v šachtě Š3 jsme nečekaně narazili na množství výplňových betonů a ve stísněném prostoru jsme nemohli nasadit účinnou technologii. Náročná byla také demontáž tybinkového ostění ve stanicích linek A a B i doprava materiálu. Od 10. března 2015, kdy hluk přestal pronikat nad terén, jsme až do konce stavby pracovali 24 hodin denně. Jsem rád, že jsme nakonec vše zdárně překonali a děkují těm, kdo k tomu pomohli.“ Že se dílo podařilo, se mohou přesvědčit všichni, kdo z terénu dvěma výtahy sestoupí pod zem do přestupní chodby (foto č. 4), kde ústí únikové schodiště z nástupiště linky A (foto č. 5) a odkud sjíždí výtah do obou stanic metra (foto č. 6). Další fotografie svědčí o tom, že si dílo našlo své uživatele.

Pro každého něco

Kromě obvyklých kurzů, školení či jazykových lekcí se v únoru v Centru vzdělávání Skupiny Metrostav uskutečnilo i několik zajímavých akcí mimo běžný program.

Specialisté z úseku VTR Metrostavu a firma SQZ připravili odborný seminář Kvalita pilot z pohledu zkušební laboratoře. Semináře tohoto typu jsou zařazeny do akreditovaných programů Celoživotního vzdělávání ČKAIT. Příště se kolegové ze Subterry budou zabývat technickým zařízením budov. Věříme, že se do systému přípravy odborných setkání v CVSM zapojí i další firmy Skupiny a posílí tak sdílení zkušeností a znalostí z provádění staveb.

V rámci Čtvrtek v centru se začátkem února všichni příchozí dozvěděli, jak řešit nečekané situace v reálném čase, s omezenými zdroji, a přesto s klidnou hlavou. Ve workshopu Trénink improvizace si vyzkoušeli šest základních principů a pravidel, které pomáhají optimálně reagovat v nečekaných situacích v práci i v osobním životě. Na konci měsíce se pak sešli zájemci z řad zaměstnanců i jejich rodinných příslušníků s odborníky z Masarykova onkologického ústavu v Brně. MUDr. Alena Valčíková a Bc. Michaela Příkrylová účastníky seznámily s prevencí onkologických onemocnění včetně možnosti screeningu v Česku a s významem genetiky a rodinné anamnézy.

Novinkou se 17. února stal první díl cyklu, jenž prostřednictvím vedoucích projektů seznámí s průběhem významných dokončených staveb. Jako první představili Ing. Tomáš Vašut a Ing. Petr Jeřábek laserové centrum ELI Beamlines v Dolních Břežanech. Další přijde 16. března na řadu kancelářská budova Crystal na pražských Vinohradech, o níž promluví vedoucí projektu Josef Majer. Vše o CVSM najdete na <http://skupina.metrostav.cz/ukr>.

Gratulace ke stříbru

V jubilejním 10. ročníku hokejového turnaje Skybox Cup vybojoval 25. února tým Metrostavu vedený kapitánem Petrem Dvořákem krásné druhé místo (foto).

Ve skupině se naši hokejisté nejprve v úterý 23. února střetli s týmem společnosti Seznam.cz a jednoznačně vyhráli 9 : 1. „Jednalo se o naše první utkání, tým se sebral, a i když jsme zvítězili, nebylo to ideální představení. Druhý náš zápas byl o poznání lepší. Hráli jsme proti družstvu ČEZ a díky zodpovědnému výkonu se ze zabezpečené obrany zrodila výhra 4 : 0. Doufali jsme, že se nám tento výkon podaří zopakovat i v posledním utkání ve skupině s hokejisty PPF. Už jsme se však viděli ve finále, což se na našem výkonu projeví. Málo jsme zakončovali a až necelé dvě minuty před koncem jsme skóre navýšili na 4 : 2, uklidnili se a výsledek udrželi. Do čtvrté finálové skupiny jsme díky třem výhrám postupovali z prvního místa,“ vzpomíná vedoucí mužstva Lukáš Rybka.

V semifinále čekalo náš tým družstvo PRO HOCKEY, které opět mělo na soupisce známá jména, jako jsou Richard Žemlička či Josef Řezníček. Hrál se už ve zcela jiném tempu, duel se přišel zrychlit. První půle byla vyrovnaná, ve druhé si však naši hokejisté dokázali vypracovat gólový náskok a konečné skóre se zastavilo až na 6 : 1, což znamenalo jasný postup do finále.

V něm náš tým narazil na nováčka soutěže, družstvo GTA (Global Travel Agency) vedené Michalem Brošem, jenž ještě před dvěma lety naskakoval na led v dresu pražské Sparty. „Povedlo se nám dát první gól, ale naše vedení netrvalo dlouho. Tým GTA během dvou minut srovnal a ve skvělých výkonech pokračoval. Byla to podivná plná souborů, tvrdých zásahů a na ledě se na obou stranách dokonce objevila i krev. I přes veškerou snahu se nám další gól přidat nepodařilo – což se o týmu GTA říci nedá – a prohráli jsme 7 : 1. Soupeř vyhrál zasloužené a je třeba mu pogratulovat,“ uzavírá Lukáš Rybka.

Druhá příčka pro Metrostav je ale v silně obsazeném turnaji velký úspěch a gratulaci i děkování si zaslouží všichni kolegové, kteří ve Skybox Cupu hájili naše barvy. Zdroj archiv hokejového týmu Metrostavu

