DokaXpress

doka

Více Než Jen Bednění

číslo 01 | 2020

BIM - strašák nebo pomocník?
Jak ho využít při stavbě monolitu? 04

Free Falcon: mobilní systém osobní ochrany proti pádu 12

Bezpečnostní řešení při realizaci mostních staveb 16

Časopis nejen o bednění posílený **rozšířenou realitou**

AR Marker

1/2020

Obsah

04 BIM - strašák nebo pomocník? Online nástroje Doka

12 Free Falcon představuje možnost dalšího zvýšení BOZP

17 Beton jako estetický prvek v dopravě

18 Odborníci spoléhají na odborníky

20 Mostní projekty s bedněním Doka

22 Bezpečnostní řešení při realizaci dopravních staveb

26 Lokální stavby vznikly s bedněním Doka

30 Nejvyšší budova v Polsku je ve Varšavě

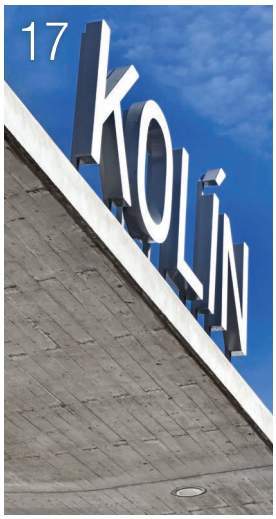
32 Projekty metra po celém světě - samozřejmě s bedněním Doka

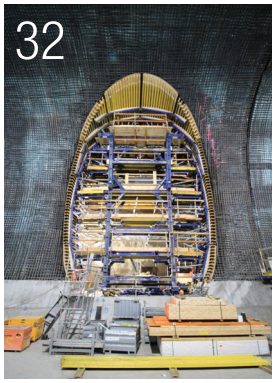
35 Skutečně realizovaný projekt podle potřeb BIM

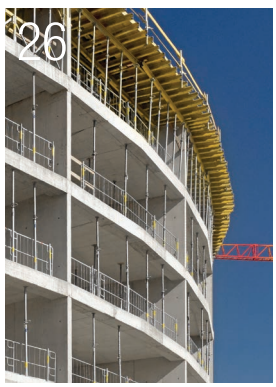
36 Doka se zúčastnila světových veletrhů

38 "Covid" půlrok se bedněním Doka: podívejte se na video!

39 Ani v novém Doka Xpress nesmí chybět Mr. Fachmann a jeho neuvěřitelná dobrodružství







«Uplynulé období byla ostrá zkouška»

Vážení zákazníci, milí kolegové,

letošní rok je plný překvapení, improvizací a výzev všeho druhu. Osobně chci všechny tyto věci vidět ve velmi pozitivním světle. Měli jsme možnost si vyzkoušet chod firmy za různých omezení, v praxi ověřit práci na směny ve skladech, různé formy elektronické komunikace a práce ze vzdálených přístupů. Byla to nejen tedy ostrá zkouška funkčnosti moderních technologií, ale i charakterů každého z nás, osobního odhodlání a angažovanosti. Právě v této ostré zkoušce vidím především to velké pozitivum. Mnohem lépe nyní víme na co, či koho, je dobré vsadit, co se osvědčilo, na čem je fajn ještě zapracovat a co bychom asi mohli dělat i úplně jinak.

Pozitivně se zdá, že běží stavební trh, tak pociťujeme nyní i naše vytížení. Registrujeme větší nasazení při realizaci zakázek pro dopravní infrastrukturu, kde je vytížena i naše výroba atypických bednění, často jsou na stavbách i naši montážní mistři. Do Doka teamu jsme přibrali i několik nových kolegů a některé kolegy stále ještě hledáme.

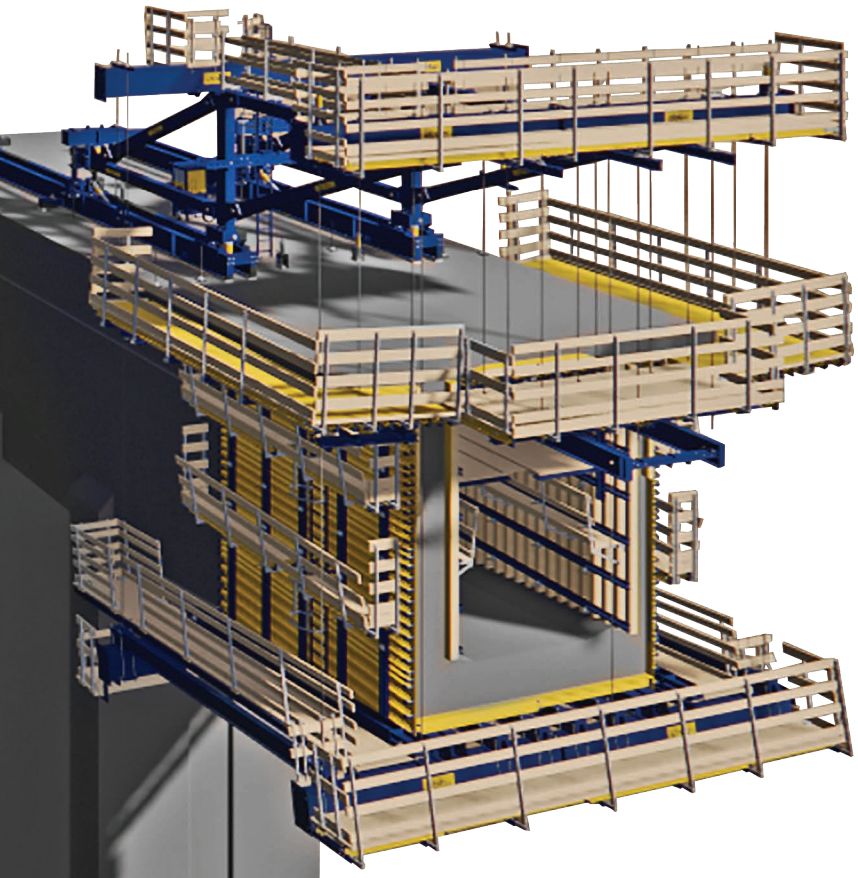
Osobně chci věřit, že současný vývoj bude pokračovat i po zbytek roku. Že se bude stabilizovat finanční trh, poběží tolik potřebná výstavba infrastruktury.

Přeju nám všem, aby se celkově život co nejrychleji vrátil do běžných kolejí, tedy abychom i v osobní rovině strávili i chvíle odpočinku o letní dovolené, občas zašli do divadel či na koncert, a od září aby děti opět nalezly „zapovězenou“ cestu do škol.

Věřím, že za nějaký čas budeme rok 2020 brát za období, které nás posunulo zase o kousek vpřed.

.

Karel Novotný
Jednatel společnosti Česká Doka



Bleskové zprávy

Společně jsme to zvládli

Světová pandemie zasáhla i náš obor nevídanou silou. Ale společně s vámi jsme to zvládli - ať už na stavbách nebo ve skladech a kancelářích či "home officech".

Omezení po nějakou dobu komplikovala běžný provoz, a někde stále komplikují. Přesto plánujeme nasazení bednění, dodáváme potřebné bednicí systémy na stavby, vyrábíme zvláštní formy, opravujeme ty poškozené a podporujeme vás ve vašich monolitických projektech. Jsme s vámi.

Bednění ve 3D návrhu

Moderní programy pro navrhování bednicích systémů automaticky pracují s možností trojdimenzionální projekce skladby bednění. To může výrazně pomoci při konzultacích se stavební firmou, protože takový 3D model je možné si jednoduše prohlédnout do všech detailů. A to nejen na počítači, ale také například prostřednictvím 3D brýlí.

Při běžných projektech se asi 3D projekce příliš nevyužije, ale například v případě letmé betonáže, kde se jedná o skutečně složitou sestavu bednění, je možnost nahlédnout do celého systému rozhodně výhodou.

Nenechte si ujít žádné novinky ze světa bednění Doka!

Čerstvé informace o stavebních projektech s bedněním Doka, novinky ze společnosti, pozvánky, akce nebo zajímavosti - to vše je pro vás jako informační servis připraveno na našich kanálech. Naladťe si nás na **www.doka.cz**, kde najdete podrobné informace k bednicím systémům nebo projektům s bedněním Doka. Lajkněte nás na **facebooku/CeskaDoka** pro aktuální informace a zajímavosti a nebo se podívejte na vybrané fotky z realizací na profilu **Instagram/CeskaDoka**.

BIM

Strašák nebo pomocník?

Tesaři a betonáři musí být efektivnější, rychlejší, produktivnější. Při tom všem ale musí vytvořit kvalitní monolitické dílo při zachování nízkých nákladů. Plánování a provádění staveb je komplikovanější a do hry vstupuje ještě systém sledování životního cyklu staveb BIM. Pro běžného uživatele se už celý tenhle balík stává těžko uchopitelný a nepřehledný. Je třeba se nějak orientovat a z nového stavebnictví – pojmenovaného jako Stavebnictví 4.0 – zkusit vytěžit maximum tak, aby technologie pracovaly pro nás a ne my pro ně.

Hrubá monolitická stavba a BIM
Mohlo by se zdát, že hrubá monolitická stavba je „jen konstrukce“ a moderní technologie se jí netýkají. Opak je ale pravdou. Právě data získávaná a zadávaná v rámci realizace monolitu mohou výrazně ovlivnit rozhodování o životním cyklu budovy. Ať už se jedná o různé druhy použitých betonů, typ nasazeného bednění, počty kotevních otvorů, dobu po kterou byly obedněny nebo například dobu zrání před následným zatížením, všechno toto jsou důležité informace.

Skladby bednění se už dávno neplánují u rýsovacích prken a návrhy ve 3D formátu se staly běžnou součástí stavebnictví. Elektronické modely jednotlivých prvků bednění tak mohou být jednoduše exportovány do celkového systému a stát se součástí databáze, a to včetně informací o jejich nasazení. Elektronické trojdimenzionální plány mohou být také doplněny o další informace, jako je například čas nasazení nebo náklady. Tím dostávají další rozměr a můžeme mluvit o plánech nasazení ve 4D nebo dokonce 5D.
Pro stavební firmy takovéto informace jasně znamenají konkurenční výhodu a přispívají k úspěchu stavby.

Ke sdílení dat o bednicích systémech mezi společností Doka, dodavatelem bednění, a stavebními firmami v současné době slouží například systémy SharePoint, BIM 360 a Trimble Connect. Portfolio jednotlivých služeb zaměřených na elektronizaci stavebního procesu a zejména monolitické výstavby je však daleko širší.

Precizní plánování denních cyklů a jasné přiřazování úkolů
Aby bylo možné pracovat s BIM efektivně, je třeba systém „nakrmit“ daty. To není jednoduché, ale kde je vůle, tam je cesta. A u společnosti Doka se tato cesta jmenuje Doka Contact. Tato aplikace shromažďuje, porovnává a analyzuje data získaná od stavebních mistrů a stavebního dohledu a kombinuje je s daty přijatými ze senzorů v bednění, v systému Concremote a dalších možných zdrojů. Výstupy pak využívá právě BIM, ale těžit z nich může zároveň i zadavatel stavby. Ten totiž díky online datům přesně ví, jak stavba probíhá, jak si vedou jednotlivé procesy, na čem je závislý jejich průběh a kde by se případně dal ušetřit čas nebo náklady. Data jsou navíc dostupná nejen prostřednictvím počítačů, ale díky chráněnému rozhraní jsou k dispozici i pro chytré telefony a další zařízení. Díky tomu je možné jednotlivé kroky, úkoly nebo povinnosti snadněji plánovat a zejména kontrolovat a vyhodnocovat. Samozřejmě lze pracovat s potenciálními oblastmi pro zlepšení. A to jak během projektu, tak i po jeho skončení a přípravě na další stavbu.

Chytré plánování betonáže zajistí, aby šel beton na správné místo
Betonáž samotná je klíčovým okamžikem pro stavbu monolitu. Kontrolu nad procesem plánování betonáže až po odbednění může podpořit mobilní aplikace Smart Pouring (chytrá betonáž), která vznikla díky požadavku samotných stavbyvedoucích. Ti zmiňovali, že objednávání betonu po telefonu často vede k nedorozuměním a dodávkám jiné směsi anebo, že je beton ve finále uložen jinam, než kam patří. Obojí nejen komplikuje stavbu, ale vede k nadnákladům. Jiná směs je také hrozba stran bezpečnosti stavby. Tomu by měla zamezit právě aplikace Smart Pouring, díky níž má stavbyvedoucí jasné a archivované informace o objednávkách betonu, jeho dopravě i o jeho přesném určení. Pro pozdější kontrolu a vyhodnocení jsou samozřejmě data přenášena do BIM. Mimochodem na základě dlouhodobě ukládaných dat může BIM sám navrhnout, který beton je pro kterou konstrukci nejvhodnější a jaké množství ho bude pro tu kterou konstrukci zapotřebí.

Sledování vývoje betonu zvyšuje bezpečnost a šetří čas i peníze
Senzorový systém Concremote dokáže na základě vývoje

hydratačního tepla betonu zaručit optimalizaci stavebních procesů. Rychlost výstavby, délka taktů, nasazení bednění i bezpečnost projektu mohou být optimalizovány díky údajům, které systém jednoduše získává a vyhodnocuje v reálném čase pomocí online měření. Concremote spojuje tradiční metody s moderní mobilní komunikací a údaje odesílá online do datových center a vyhodnocené zpět uživateli. Ten tak má přehled o vývoji pevnosti betonu a může snadněji rozhodovat o odbednění, ať už z hlediska postupu výstavby, bezpečnosti konstrukce nebo barevných variací v případě pohledového betonu. Všechna data je samozřejmě možné automaticky zahrnout do BIM a získat tak další podpůrné informace pro reálný model stavby, vyhodnocení projektu i další plánování.

Odborník na telefonu poradí s montáží i betonáží

V řadě případů mohou pomoci manuály nebo digitální aplikace, které poradí nebo sledují správnost procesů. Ve složitějších situacích, které se vymykají běžnému nasazení bednění na stavbě, může ale daleko efektivněji pomoci rada zkušeného montážního mistra. I v tomto případě je rychlost základem úspěchu a ne vždy je možnost, aby byl odborník na bednění na stavbě přítomen v krátkém čase. Řešením může být videokonferenční aplikace Remote instructor. Díky ní může být stavba v přímém spojení s odborníkem na bednění, konzultovat složité situace a okamžitě reagovat. A to bez nutnosti fyzické přítomnosti mistra na stavbě.

Přehled nad bedněním i projektem

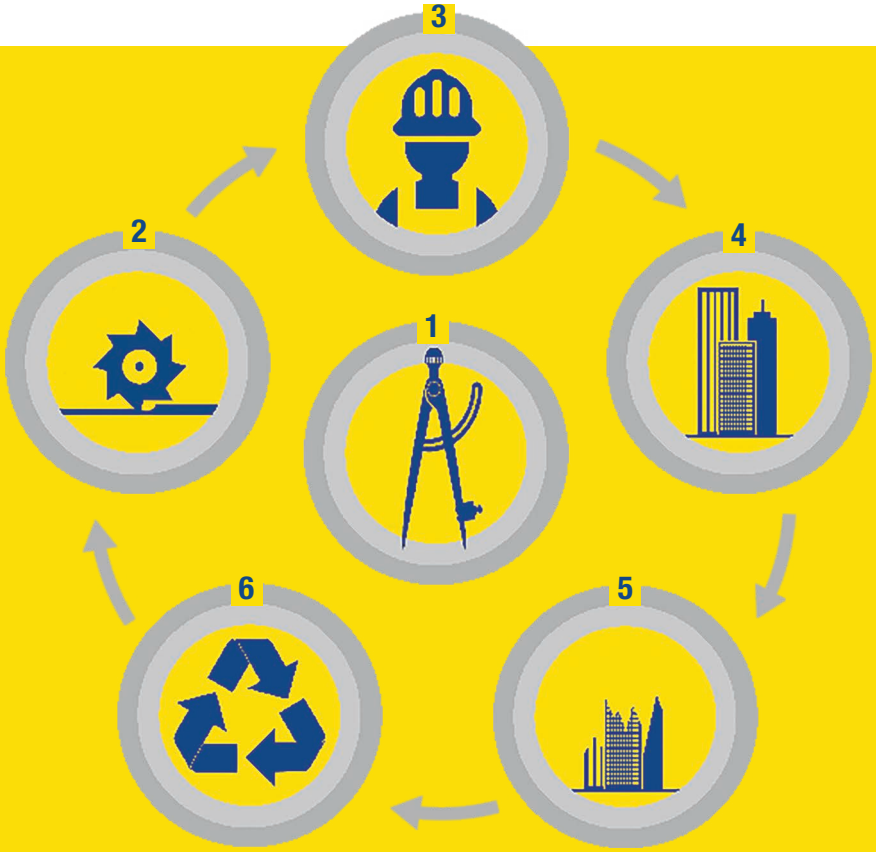
Většina stavebních společností má vlastní půjčovnu bednění a zbytek materiálu si dopůjčuje podle potřeb realizovaného projektu. Logicky se materiál promísí a při jeho správě může docházet ke zmatkům. Ambici tomu zabránit má rozšířená verze zákaznického portálu myDoka, která nově nabídne správu nejen pronajímaného, ale i vlastního bednicího materiálu. Pomocí systému bude uživatel vždy vědět, jaké systémy má k dispozici a v jakém stavu, na jaké stavbě právě jsou a jak dlouho nebo jak dlouho tam ještě budou. Dokáže rozlišit zapůjčené bednění i vlastní kusy, přesouvat systémy mezi stavbami nebo plánovat jejich vrácení či opravy. Vylepšená verze myDoka by měla být k dispozici od podzimu 2020 a nabídne dva stupně profesionální podpory: myDoka+ s rozšířenou správou bednicích systémů vlastních i půjčených a myDoka top, která nabídne také možnosti vyhodnocení KPI pro lepší plánování a optimalizaci staveb.

Moderní nájem a nákup bednicích systémů

Podle společnosti Statista už více než 40 procent uživatelů internetu nakoupilo jeho prostřednictvím a tohle číslo stále poroste. Trend se nevyhýbá ani stavebnímu odvětví, kde chce své služby online nabídnout v budoucnu až 84 % stavebních společností. Zajistit nákup nebo nájem bednicích systémů online ale není věc budoucnosti, například shop.doka.com, který nabízí bednicí systémy a komponenty firmy Doka je k dispozici už dva roky a zkušenost s ním má více než třetina zákazníků společnosti Doka. Výhodou je, že zároveň s objednávkou si může uživatel nechat vše doručit přímo na vybranou stavbu a samozřejmě se v rámci jednotlivých objednávek zohledňují i specifické cenové a dodací podmínky zákazníka. Při realizaci objednávky nebo kalkulace přes e-shop navíc odpadá zdlouhavé domlouvání, telefonování, výměny emailů a další časově náročné, ale neefektivní činnosti typické pro offline obchod.

Svislé konstrukce přesně

Pro přesné polohování svislých konstrukcí, zejména pro využití u výškových staveb, je ideálním pomocníkem systém Doka Xact. Bezdrátový systém je založený na senzorech, které



BIM v životním cyklu stavby:

1) Plánování konstrukce a kroků její realizace
Zadávaná data slouží pro vytvoření virtuálního modelu stavby
2) Výroba stavebních materiálů a jejich doprava
Informace o jednotlivých stavebních materiálech jsou ukládány do virtuálního modelu stavby
3) Realizace stavebního projektu
Data získaná při všech stavebních fází pomocí měření nebo zadávání jsou importována do virtuálního modeliu stavby
4) užívání stavby po dobu životnosti
Veškeré opravy nebo rekonstrukce jsou snadněji prováděny díky kompletním údajům o projektu
5)Ukončení životnosti a demolice stavby
6) Recyklace materiálů

přesně snímají polohu bednění a data odesílají do řídicí jednotky. Dle exaktně naměřených dat je pak možné vyrovnat bednicí celky s přesností na dva milimetry. Systém přispívá k rychlému a efektivnímu obednění náročných výškových projektů a díky naměřeným datům je zároveň i důležitým krokem k inteligentnímu staveništi.

Plánování stavby na mobilním telefonu

Chytrá zařízení mohou být pomocníkem na stavbě i například v rámci plánování nasazení bednění. Pomocí nástroje Doka Easy Formwork Planner je možné snadno naplánovat obednění složitějších projektů. Samozřejmostí je přímý přístup do online obchodu Doka (shop.doka.com), kde je možné sestavu okamžitě objednat. Vizualizace ve 3D umožní snazší orientaci v bednění a je kompatibilní s nástroji Doka VR-AR, tedy prostředím rozšířené a virtuální reality. Podobou aplikací, která je určena pro výrazně jednoduché projekty je například soubor nástrojů Doka Tools pro plánování stropních i stěnových bednění nebo kalkulaci tlaku čerstvého betonu.

Nastupující generace očekává digitální podporu i pro monolitické práce

Překotný vývoj posledních let nejen naznačuje, ale zcela jasně ukazuje trendy, kterými se bude stavební odvětví vyvíjet v následujících letech. Elektronika bude stále více vstupovat do staveb nejen z pohledu uživatele, ale i v rámci stavebního procesu. Větší důraz na dokumentaci, možnosti elektronického vyhodnocování i archivaci všech kroků a realizaci projektů v systému BIM jasně vytváří prostředí pro vývoj podobných aplikací. Je bohužel jasné, že do jisté míry tím končí jedna éra, doba opravdových fachmanů a mistrů svého řemesla, kteří stavbě skutečně rozuměli a v rámci projektu dokázali nemožné na počkání a zázraky do tří dnů. Na druhou stranu ale nastupuje generace mladých, kteří tráví velkou část aktivního času online. Pro ně budou podobné systémy naprosto samozřejmé a jejich absenci by považovali za něco, co je v práci omezuje. Nastupující digitální generace totiž s podobnou podporou automaticky počítá.

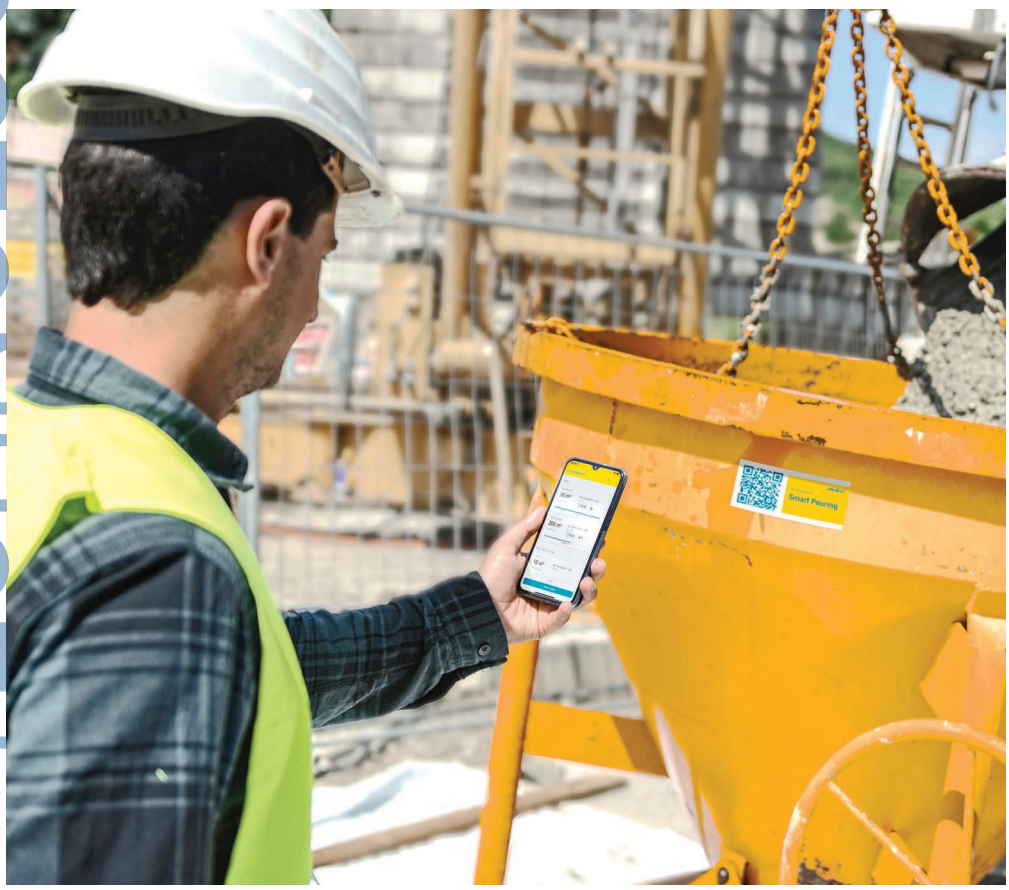
Přehled o celém projektu:

Aplikace Contakt sbírá a vyhodnocuje data tak, aby v maximální míře pomohla stavbyvedoucím a manažerům staveb sledovat výkon staveniště. Takový přehled, založený na sběru dat z mnoha různých úhlů, umožňuje mnohem efektivnější koordinaci a plánování cyklů na staveništi.

Referenční stavba:

Protipovodňová ochrana Vídeň, realizace společností Habau.
Více na straně 35.

TECHNOLOGIE



Chytrá betonáž

Optimalizovat proces betonáže od výběru betonu, přes určení množství, objednání směsi a dodání, až po uložení na správné místo dokáže aplikace Smart Pouring. Data z ní jsou navíc k dispozici pro BIM, takže model pak obsahuje také přesné informace o použitých materiálech konstrukce.

Pomocné aplikace

Většinu aplikací najdete na stránkách www.doka.cz, kde jsou k využití online nebo ke stažení. Stejně jako tradiční návody k použití bednicích systémů.

Svislé konstrukce přesně

Přesné umístění bednění pro svislé konstrukce (zejména u výškových staveb) pomůže zajistit senzorový systém Doka Xact. Ten vyhodnocuje polohu bednění s přesností na dva milimetry. Ustavení bednicích celků je tak výrazně přesnější a rychlejší.

Plánování bednění online

Naplánovat jednoduché obednění svislých nebo vodorovných konstrukcí, spočítat tlak čerstvého betonu nebo exportovat seznamy dílů pro zamýšlené bednění. To vše je jednoduše možné na vašem počítači, tabletu nebo mobilním telefonu pomocí aplikace Doka Tools.

Sledování vývoje betonu

Pomocí systému Concremote stavební týmy přesně ví, kdy mohou bezpečně odbedňovat. Systém pro exaktní vyhodnocení zralosti mladého betonu tak může výrazně ušetřit čas i náklady a zajistit bezpečné odbedňování monolitických konstrukcí.

Mistr na kameře

Spolupráce založená na videotelefonii je základem aplikace Remote Instructor. Pomocí přilby s kamerou, mikrofonem a obrazovkou může být stavba snadno ve spojení s podporou montážního mistra. Ten může napřímo komunikovat či v rámci sdílených fotografií a videí vést montáž nebo upozornit na detaily nutné k prověření, aniž by nutně musel být přítomen na stavbě.

Kompletní přehled nad stavbou

Zákaznický portál myDoka (respektive myDoka+ a myDoka top) nabízí přehled o jednotlivých projektech, nasazení vlastního i zapůjčeného bednění, sdílení dokumentů a další funkce, které výrazně přispívají k hladšímu chodu stavební kanceláře.

TECHNOLOGIE

Využijte technologie naplno!

1) MĚJTE VIZI

VY VÍTE, JAK BY MĚLA VAŠE STAVBA VYPADAT.
MY VÁM K TOMU MŮŽEME POMOCI DODÁVKAMI
PROFESIONÁLNÍCH BEDNICÍCH SYSTÉMŮ.

2) NAPLÁNUJTE BEDNĚNÍ

POMOCÍ JEDNODUCHÝCH NÁSTROJŮ V APLIKACI
DOKA TOOLS SI SNADNO NAPLÁNUJETE BEDNĚNÍ
PRO SVISLÉ I VODOROVNÉ KONSTRUKCE.

3) OBJEDNEJTE BEDNĚNÍ ONLINE

BEDNĚNÍ A KOMPONENTY PRO VÁŠ PROJEKT MŮŽETE
SNADNO KE KOUPI NEBO PRONÁJMU OBJEDNAT PŘES
ONLINE OBCHOD **SHOP.DOKA.COM**

4) ARCHIVUJTE ELEKTRONICKY

VEŠKERÉ DOKUMENTY K VAŠEMU PROJEKTU JSOU
OKAMŽITĚ PŘÍSTUPNÉ NA PORTÁLE **MYDOKA**
A TO HNED PO VYDÁNÍ.

5) OBJEDNEJTE DOPRAVU

V RÁMCI OBJEDNÁVKY PŘES **SHOP.DOKA.COM** JE
MOŽNÉ OBJEDNAT TAKÉ INDIVIDUÁLNÍ DOPRAVU
MATERIÁLU PŘÍMO NA MÍSTO STAVBY.

6) KONTROLUJTE STAVBU

NÁSTROJE V RÁMCI PLATFORMY **MYDOKA** UMOŽŇUJÍ
EVIDOVAT STAV MATERIÁLU NA STAVBĚ NEBO
VYHODNOCOVAT NASAZENÍ BEDNĚNÍ V ČASE

7) SNADNO UKONČETE PROJEKT

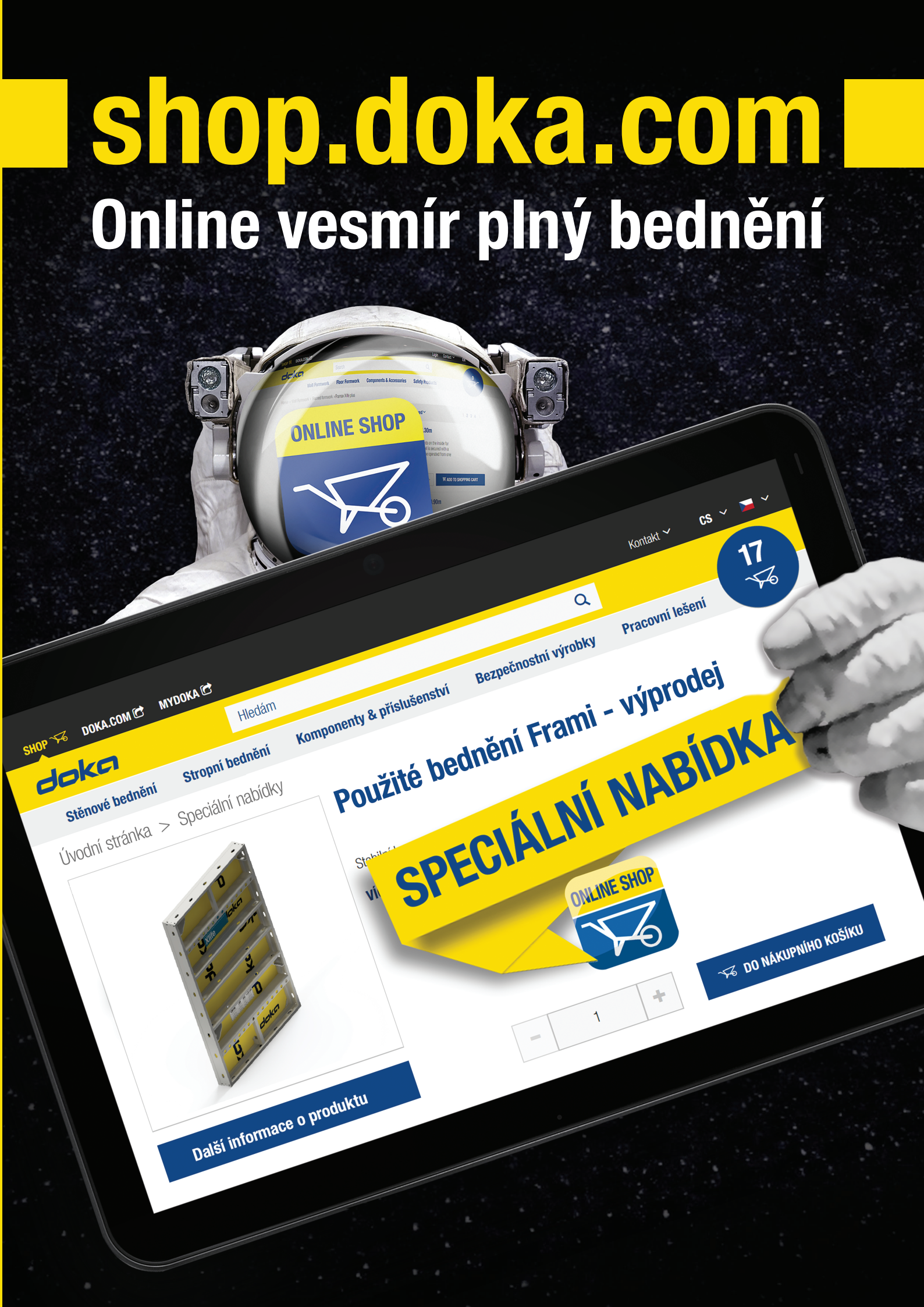
MYDOKA UMOŽŇUJE VYTVOŘIT VRATKU A OBJEDNAT
JEJÍ REALIZACI VE SKLADU SPOLEČNOSTI DOKA.
ZDE PROBĚHNE NÁSLEDNÝ SERVIS BEDNĚNÍ.

8) OSLAVTE TO!

KAŽDÝ PROJEKT JE VÝJIMEČNÝ. A KAŽDÝ SI PO
SVÉM DOKONČENÍ ZASLOUŽÍ OSLAVU.

shop.doka.com

Online vesmír plný bednění



TECHNOLOGIE

Free Falcon

mobilní systém osobní ochrany proti pádu

Mobilní kotvicí systém Free Falcon představuje ideální syntézu bezpečnosti a volnosti pohybu na staveništi. Kotevní systém využijete všude tam, kde zatím není možné instalovat ochranu volného okraje, ale je třeba pracovat na bednění.

Technická data:

Průměr:	2.25 m
Výška:	2.35 m
Váha:	450 kg
Standard:	DIN EN 795:2012 type E
Certifikace:	DEKRA

Jak to funguje?

Na pojízdném stožáru ochrany proti pádu se základním stožárem a prodlužovacím ramenem je namontován svodič s kabelem pro bezpečnostní postroj.

Jakmile je překročeno přípustné užitečné zatížení, vypne se bezpečnostní jednotka: prodlužovací rameno se zatáhne a přitáhne kotevní bod pro bezpečnostní postroj blíže.

Současně se zapne zámek, takže se zařízení již nemůže otáčet; pád uživatele je bezpečně zastaven.

1 Bezpečná práce na volném okraji bez nebezpečí zakopnutí o lano. Kotvicí bod je totiž vždy nad hlavou.

2 Okamžitě připravené, protože není třeba systém kotvit ke konstrukci. Odpadá tím plánování, instalační práce nebo náklady na ukotvení.

3 Neomezená svoboda pohybu díky ramenu otočnému o 360° a pracovním poloměrem 10 metrů.

4 Horizontální přemisťování pomocí paletového vozíku zvládne jedna osoba.

Autobusový terminál

Po čtvrt století se dočkalo modernizace a renovace autobusové nádraží v Nové Pace na Jičínsku. Do této doby cestujícím sloužily pouze lavičky pod zastaralými přístřešky; nádraží přitom odbavilo až 120 autobusů denně. Teď vznikne moderní terminál.

Nová stavba, kterou realizuje společnost Betonservis, je zatím v obrysech. V současné chvíli vzniká monolitická kostra budoucí čekárny, která nově nabídne i hygienické zázemí pro cestující nebo kolárnu pro třicet bicyklů. Stavba je realizována jako monolit. Ten bude později doplněn o skloocelové prvky a dřevěné obložení. „V rámci projektu zůstanou i prvky z pohledového betonu," komentuje stavbyvedoucí Jan Patka a dodává: „Pohledová bude například střecha budovy nebo podklady pro lavičky kolem celého terminálu."

Zbývá dodat, že v současné chvíli jsou prováděny betonářské práce. Monolitická střecha je realizována pomocí stropního bednění založeném na systému TOP50 a vynesena na konstrukce Staxo 40, základy laviček okolo terminálu zase formuje ruční rámové bednění Frami Xlife. Vznik hrubé stavby zázemí v rámci terminálu podpořilo stěnové rámové bednění Framax Xlife.

Ačkoliv v rámci projektu vznikne téměř čtyřicítka nových parkovacích míst, město uvažuje i o stavbě parkovacího domu, který by mohl pojmout až 160 automobilů.

Beton
jako estetický prvek v dopravě

Terminál autobusové dopravy v Nové Pace není jedinou podobnou stavbou, na které se dodávkami bednění podílela společnost Doka. Naopak, portfolio podobných staveb je velmi široké.

Mezi takové zajímavé realizace posledních let patří hned několik nově budovaných nebo rekonstruovaných nádraží a autobusových terminálů. Společným jmenovatelem podobných staveb je, že se zhusta jedná o konstrukce s výrazným podílem pohledového betonu, případně o stavby realizované se zvláštním bedněním pro neobvyklé tvary nebo povrchy. Galerie ke všem zmiňovaným stavbám si můžete zobrazit na našem webu pomocí přiložených QR kódů.

Z posledních let bychom tak mohli jmenovat například nádraží a autobusový terminál v Náchodě (1), kde bylo pomocí zvláštního bednění realizováno zakrytí autobusového nástupiště střechou neobvyklého oblého tvaru.

Střecha ozvláštnila i autobusový terminál v Kolíně (2), kde byl do pohledových betonů vtisknut reliéf krátkých prken. Ta byla na místě upravována a vkládána do zvláštního bednění tak, aby byl vzor co nejpreciznější.

Zvláštní bednění bylo využito i v případě modernizace pardubického (3) autobusového terminálu, Tady šlo zejména o okolí stavby, jako byla kašna, obrubníky pro parkovou úpravu okolí nebo parkovací dům.

Beton, a zvláště ten pohledový zkrátka v moderní architektuře má smysl a jasné místo. A dokazují to desítky realizovaných nebo plánovaných projektů, které odborníci na bednění ze společnosti Doka pomohli stvořit.

1

2

3

1

Odborníci

Postavit firemní sídlo je pro každou společnost jeden z nejdůležitějších projektů. Zvlášť pokud se jedná o stavební společnost, která svým sídlem jasně ukazuje zaměření na kvalitu, kterou následně předkládá zákazníkům. Výjimkou nejsou renomované společnosti Berger Bohemia, Pohl nebo třeba Chládek a Tintěra. Jedním ze společných jmenovatelů těchto firem je, že svá sídla vystavěly v průběhu loňského roku. Mimo jiné s bedněním Doka.

Betonová konstrukce s vyzdívkami

Jedna z předních stavebních firem na našem trhu, Berger Bohemia, modernizuje své zázemí v Plzni. S podporou další stavební firmy – Monolity Bau – si vybrala jako dodavatele bednění společnost Česká Doka. Ta s oběma společnostmi dlouhodobě aktivně spolupracuje.

Z kanceláří tvořených městečkem stavebních buněk by se měli stavební odborníci společnosti Berger Bohemia přesunout do nových kanceláří v každou chvíli. Zatím však na místě vyrostla hrubá stavba, monolitická konstrukce, kterou doplňují vyzdívky. Jednoduchá tradiční konstrukce je realizována s nasazením sloupového a stěnového rámového bednění Framax Xlife a stropního bednění Dokaflex.

Stavba roste do výšky, celkově bude mít jedno podzemní a šest nadzemních pater. Proto je třeba zajistit bezpečné pracoviště, což je možné například díky programu Doka Safety. Do toho spadají například použité pracovní plošiny K nebo sloupky zábradlí. Doka mimo bezpečnostní systémy a bednění navíc dodala i technické řešení a další podporu v rámci výstavby monolitu.

POHLedové betony pro kancelářské prostory

Společnost POHL se rozhodla pro firemní sídlo tvořené z velké části zvláštními tvary a pohledovými betony. V jejím novém areálu tak nechybí obloukové stěny, kruhové světlíky nebo perfektně hladké plochy. Moderní design kanceláří podtrhuje jednoduchost návrhu, který se opírá právě o možnosti pohledového betonu.

„Pro realizaci pohledových prostor nového sídla stavební firmy POHL jsme nasadili nejen rámová bednění Framax Xlife, ale také kruhové bednění nebo stropní systém Dokaflex,“ komentuje obchodní zástupce Doka Tomáš Borovička. Realizace zahrnuje

spoléhají na odborníky

1 Sídelní budova pardubické firmy Chládek a Tintěra se může chlubit pohledovými betony té nejvyšší kvality.

2 Kancelářská stavba Berger Bohemia bude reprezentativním sídlem renomované stavební společnosti.

3 Firma POHL své nové kanceláře vystavěla s velkým podílem pohledového betonu.

řadu oblých tvarů, například pro schodiště nebo jádra s budoucími kuchyňkami a sociálními zařízeními. Dominantou ale bude hlavní schodiště, které bude procházet kruhovými průchody skrze všechna patra.

Společnost POHL je dlouholetým partnerem společnosti Doka a proto se rozhodla pro své vlastní sídlo využít právě možnosti bednicích systémů Doka, se kterými má dobré zkušenosti.

Dřevěná konstrukce nebo beton?

Firemní sídlo stavební firmy Chládek a Tintěra se rozhodně vymyká všem standardům podobných budov. V rámci realizace byly totiž vytvořeny extrémní pohledové betony, ve kterých se mísí technokratická a až nepřirozená hladkost doplněná ostrými rohy a přírodními otisky kartáčovaných prken. Ty vévodí vstupnímu loby budovy a nejeden z návštěvníků bude jistě přemýšlet, zda jsou na stěnách skutečná prkna nebo zda je to betonový otisk.

Stavbu realizovala společnost Chládek a Tintěra ve spolupráci s pardubickou společností TAKO, která má bohaté zkušenosti právě s prováděním monolitických konstrukcí vysoké kvality. Jak ale popisuje stavbyvedoucí Jakub Vohradník, tohle byla i pro zkušené monolitáře výzva: *„Jak jsme docílili takového otisku? Dbali jsme na pečlivý výběr prken, která tvořila bednicí plášť systému Doka TOP50 a odbedňování jsme prováděli až po seschnutí prken, abychom nenarušili kresbu dřeva. Ale největší devizou samozřejmě byla obrovská zručnost naší přípravy a tesařů,“* dokončuje stavbyvedoucí.

V minulých letech také společnost Česká Doka modernizovala svou pobočku v Praze. S pomocí dlouholetých partnerů vznikly nové skladové a servisní haly a modernizováno bylo i zázemí skladu a kancelářská budova. *"Víme, že kvalitní pracovní prostředí je pro zaměstnance výrazným benefitem. Protože pro nás je zdravý a silný tým tím nejdůležitějším, modernizace pobočky byla rozhodně skvělým krokem pro naše lidi i firmu,"* komentuje Karel Novotný, jednatel společnosti Česká Doka.

2

3

Holport v Holešovicích

Stavba architekta roku oživí tradiční čtvrť

Holešovice patří mezi pražské čtvrti, které procházejí silně dynamickým vývojem. Vznikají zde moderní kanceláře i bytové budovy, a ty rozhodně nezapadnou do šedi průměrných staveb. Jednou z nich je bytový dům Holport II, respektive stavba Komunardů XXXV.

Ambiciózní projekt necílí jen na to, aby nabídl nové bydlení, i když celkově přinese téměř čtyřicet bytů o výměrách od třiceti do tři sta padesáti metrů čtverečních. Do oblasti přinese i svěží závan moderní architektury, protože návrh pochází z pera „architekta roku“ Stanislava Fialy. Je tady jasné, že prim hrají monolitické konstrukce, pohledové betony a neobvyklé struktury povrchů.

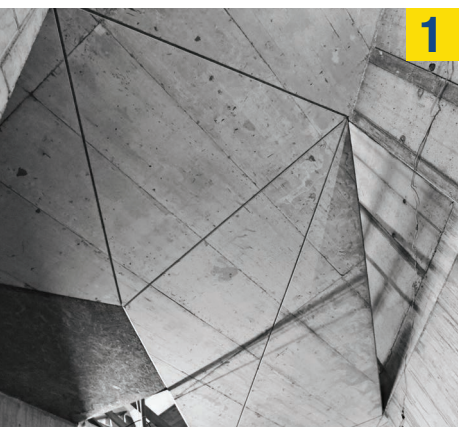
Tři patra pod zem, šest nahoru

Monolitický skelet budovy začíná od podzemních pater, kde se nacházejí tři patra garážových stání. Realizace pomocí stropního bednění Dokaflex s bednicí deskou Doka 3-So a stěnového rámového bednění Framax Xlife doplněného o speciální prvky přinesla pohledové struktury, které i v budoucnu zůstanou odhalené. Samozřejmostí je, že i tady se objevují neobvyklé povrchové struktury, které organicky přecházejí do vyšších pater.

Pohledové struktury nejen z betonu

„Konstrukční i pohledový beton prochází celou budovou. Zejména v rámci společných prostor, jako jsou chodby, jsou struktury výrazné. Někde se jedná o výrazný klad desek s jasně přiznanými spárami, jinde byly do bednění vkládány různé vložky, které daly betonu jedinečný vzhled. Na některých jiných místech zase byla cílem zcela hladká plocha,“ komentuje obchodní zástupce Doka Tomáš Hora, který s realizační společností Monolity Bau stavbu koordinoval. Povrchové betony doplní ocelové konstrukce, skleněné plochy i speciální vymývaná omítka. Celek budovy pak završí nejen věž s hodinami, ale také desítky popínavých rostlin, které budovu změní v zelený ostrov uprostřed města.

1 Pohledové struktury v atriu budovy jasně ukazují rukopis autora stavby. 2 Speciální vymývaná omítka připomíná pohledový beton. Betonová konstrukce je ale pouze podkladem. 3 Stavba je prošpikována neobvyklými strukturami. Například toto jsou monolitické dveřní zárubně.



Lávka pro pěší a cyklisty

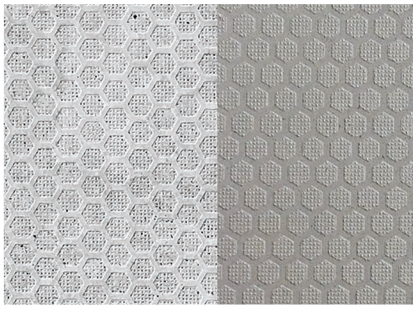
Podařený projekt na severu Plzně

Na okraji města Plzeň vzniklo přemostění nově rekonstruované silnice I/27, která spojuje západočeskou metropoli například s Třemošnou. Designový most ve tvaru oblouku překonal nejen silnici, ale také železniční trať a sloužit bude pěším a cyklistům. Přemostění o délce téměř 160 metrů a šířce přes tři metry je realizováno jako monolitická konstrukce s výraznými designovými prvky, které zároveň tvoří nosné části.

V rámci realizace bylo dodáno několik rozdílných kompletů a systémů bednění: od tradičních rámových bednění Frami Xlife pro patky pilířů, přes zvláštní bednění pro realizaci pilířů mostu až po další komplety zvláštních bednění pro mostovku a monolitické zábradlí. Je třeba dodat, že mostovka, byla v rámci betonáže vynesena na věže Staxo 100. Více fotografií z této krásné stavby si můžete zobrazit pomocí rozšířené reality Doka.

Zvláštní bednění pro výjimečné tvary mostu

Architektonický návrh přemostění počítal s výrazně neobvyklými tvary. Tím není myšlen jen oblouk celého mostu, ale také jeho pohledové dříky, a zejména spodní část mostovky či zvlněné zábradlí. Pro všechny tyto prvky bylo třeba naplánovat, vyrobit a dodat zvláštní bednění. Desítky kusů bednicích forem vyrobili na míru truhláři v dílně Doka v pražských Čakovicích. Padlo na ně několik set čtverečních metrů překližky, ze které byly vyrobeny jednotlivé ramenáty a následně velké množství třívrstvých desek Doka 3-So. Ty vytvořily finální povrch bednicích forem a do betonu přinesly lehký otisk dřevěné struktury.



Soběslav I Česká Republika

Pohledové dříky pro most

Pohledový beton nejvyšší kvality zrovna realizuje společnost Metrostav v rámci projektu železničního koridoru Soběslav – Doubí u Tábora. Pro dříky pilířů mostu (SO 52-20-02) bylo nasazeno zvláštní bednění vyrobené pro tento projekt v dílnách Česká Doka v pražských Čakovicích. Část bednění je vybavena vlysovou Hexa břízovou překližkou, část pak nese otisk kartáčovaných prken, speciálně upravených pro použití v bednění.

Pohledový beton je v architektuře stále oblíbenější, protože poskytuje široké možnosti ztvárnění objektu nebo celého povrchu. Zejména v rámci inženýrských staveb je velmi často kladen důraz na povrch betonu, který je primárně konstrukční. Eliminace nutnosti úpravy finálních povrchů totiž výrazně zlevňuje stavbu a do jisté míry dává i možnost architektům neobvykle ztvárnit povrchy právě různými vlysy nebo tvary.

Mostní projekty

mají ve společnosti Doka silnou tradici. Vždyť jedny z prvních projektů rakouské mateřské společnosti byly právě mostní konstrukce. Rekonstrukce pražského Mánesova mostu pak byla úplně první zakázkou, která byla realizována s bedněním Doka v České republice.

Stavba mostu neznamená jen obrovské knowhow technických machrů, nasazení často speciálních bednicích systémů nebo neuvěřitelné nasazení prasovních čet. Stavba mostu znamená především vytváření cest k lidem. Jsme rádi, že můžeme, společně s vámi, tyto cesty vytvářet.

Vraňany | Česká Republika

Zvedací most splavní Vltavu

Jednodušší splavnění vodní cesty mezi Mělníkem a Prahou přinese rekonstrukce pěti mostů na tomto kanále. Správný název celého projektu je „Zabezpečení podjezdných výšek na Vltavské vodní cestě-Vraňansko Horínsky kanál“ a unikátní je v tom, že tři z realizovaných mostů, včetně jednoho železničního, budou přestavěny na zdvižné tak, aby byla právě podjezdná výška dodržena. Jeden z nich právě realizuje společnost Eurovia CS a.s. na místní komunikaci ve Vraňanech. S pomocí bednění Doka, konktrétně ručního rámového bednění Frami s deskou Xlife a stropního systému Dokaflex, byla vytvořena monolitická konstrukce opěr mostu, které budou zároveň sloužit jako technické komory pro zdvihací mechanismus.

Roudnice nad Labem | Česká Republika

Tři mosty pro klid v Roudnici

Dlouho očekávaný obchvat by v nejbližších letech měl ulevit provozu v Roudnici nad Labem. V současné době se tam buduje nejen silnice, ale také hned čtyři mosty, které překlenou krajinné zářezy či vodní toky. Tři z nich má ne bedrech společnost Insky, a ta si pro jejich realizaci vybrala bednicí systémy Doka. Na místě tak je možné potkat rámové bednění (například Framax Xlife) nebo nosníkové systémy jako TOP 50. ▪

Kralupy nad Vltavou | Česká Republika

Rekonstrukce silnice

Zvýšení plynulosti a bezpečnosti dopravy. To je hlavním účelem přeložky silnice I/16 Slaný – Velvary. V rámci přeložky je realizována nejen samotná silnice, ale také čtveřice mostů, které překonávají buď krajinné zářezy, nebo vodní toky. Nejdelší z nich, třípolový most přes Červený potok, momentálně finišuje společnost Strabag. ▪

Bezpečnostní řešení při realizaci dopravních staveb

Zajištění bezpečnosti pracovníků v rámci dopravních staveb je výraznou kapitolou bezpečnosti práce obecně. Při realizaci dopravních staveb navíc víc než kde jinde platí, že je třeba dbát nejen na bezpečnost stavby jako takové, ale také na důsledné využívání vysoce viditelných bezpečnostních prvků a dávat důraz na disciplínu v pohybu osob i přemisťování materiálu nebo zabezpečení stavby proti pádu předmětů a materiálu.

Nejčastějším typem úrazu při stavebních projektech je pád z výšky nebo do hloubky. Zvlášť v případě vysokých mostních konstrukcí se může jednat o pád s tragickými následky. Myslet na bezpečné pracovní prostředí je proto naprostým základem, se kterým by každá stavební společnost měla kalkulovat. V souvislosti s postupující stavbou mostní konstrukce (spodní stavba, pilíře, zárodky, mostovka) se navíc mění prostředí stavby i typ ochrany proti pádu.

Zajištění bezpečnosti při realizaci mostních konstrukcí

Při realizaci patek mostních konstrukcí hrozí zejména pád do hloubky, tudíž je na místě zabezpečení vhodnou ochranou volného okraje a to už od budování patek jednotlivých pilířů. Vzhledem k rychlosti výstavby v této fázi projektu je nejvhodnější k zabezpečení stavební jámy patky pilíře využít jednoduchý systém zábradlí Doka XP doplněný o běžné stojany. Takové komplety lze snadno přemisťovat mezi jednotlivými stavebními jámami, jsou jasně viditelné a stabilní a plně dostačující pro profesionální zabezpečení okraje stavební jámy bez dalších starostí.

Doka Safety
bezpečnost na vaší stavbě je pro nás prioritou

Vozík letmé betonáže Doka je standardně vybavený pracovními lávkami. Ty jsou součástí systému a zabezpečují bezpečnou a pohodlnou obsluhu bednění. Pro snadný pohyb v rámci systému je vozík zároveň vybaven integrovanými přístupovými cestami. Pro přístup na staveniště je standardně využíváno stavebnicového systému výstupových věží 250, ochrana volného okraje už hotové vozovky je zajištěna systémem Doka XP. Most SO 223 pro dálnici D3 Strážov – Brodno realizovala s vozíky letmé betonáže Doka společnost Eurovia CS a.s.

Případové studie

z oblasti bezpečnostních prvků Doka **při mostních stavbách.**

V rámci výstavby pilířů mostu záleží zejména na výšce konstrukce a nasazeném bednění. V případě nižších konstrukcí se nabízí využití prvků stěnových rámových bednění, například Doka Framax Xlife, které je možné snadno doplnit o pracovní plošiny a ochranu volného okraje Doka XP. Vyšší stavby je vhodné realizovat systémem šplhacího bednění, posouvaného jeřábem či automaticky. Takové bednění tvoří dedikované bednicí celky, které jsou přímo doplněny o ochranu volného okraje na všech úrovních i o velkoryse dimenzované pracovní plošiny. Speciální mostní konstrukce, jako například vozíky letmé betonáže, římsové vozíky nebo vozíky pro spřažené konstrukce jsou v rámci bezpečnostních standardů Doka vybavovány pracovními lávkami i ochranou volného okraje v základní konfiguraci.

V některých případech je výhodnější nahradit kolektivní bezpečnostní prvky, jako jsou například zábradelní systémy nebo sítě, ochranou jednotlivce. Tu představuje například revoluční systém úvazu Free Falcon, který poskytuje nejen stoprocentní zabezpečení proti pádu, ale zároveň volnost pohybu při práci i při pohybu na bednění nebo hrubé stavbě. Samostojný záchyt s aktivní reakcí je vhodným doplněním bezpečnosti tam, kde není možné nebo vhodné instalovat zmíněnou kolektivní ochranu.

Bezpečné výstupy

Řada mostních konstrukcí je přístupná po vznikající nebo rekonstruované mostovce. V případě stavby některých nových mostů, realizací systémem letmé betonáže nebo dalšími speciálními mostními systémy je třeba bezpečné výstupy zajistit. Mezi bezpečné a pohodlné výstupové systémy patří například výstupová věž 250 z portfolia společnosti Doka. Ta umožňuje pohodlný a bezpečný přístup a její jednoduchá konstrukce navíc postupné zvyšování spolu s rostoucí stavbou. Pro přístup na samotné bednění pak často slouží komponenty žebříkového výstupového systému XS.

Bezpečné přemisťování materiálu

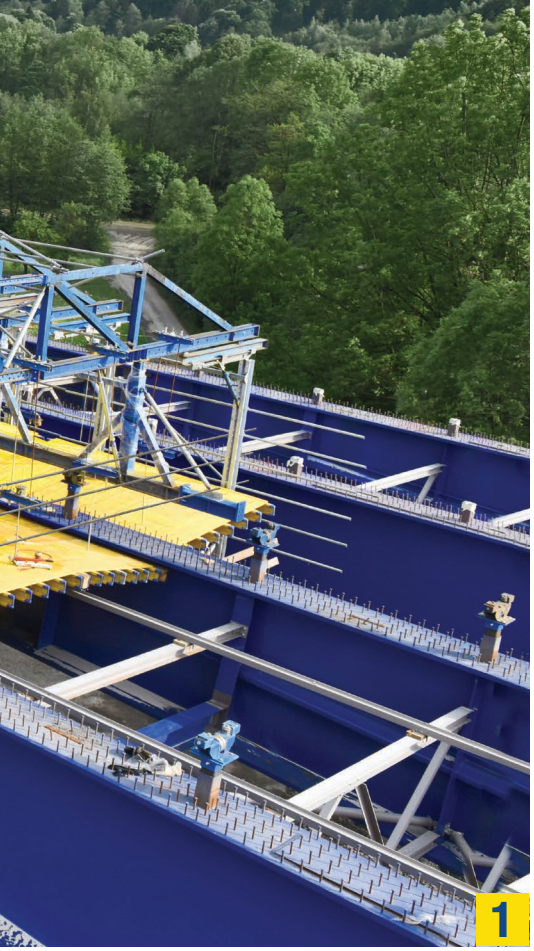
Aktivním prvkem bezpečnosti na staveništi je rozhodně i bezpečné přemisťování a ukládání materiálu a komponentů bednicích systémů.

2

Profesionální víceúčelové kontejnery, ukládací palety a další prostředky nejen že zajišťují pořádek na staveništi, ale také zjednodušují skladování a přepravu materiálů a bednicích komponentů a to až do váhy 700 kg, respektive 1500 kg. Bezpečné přemisťování materiálu je jedním ze základních prvků bezpečnosti na staveništi a při jeho profesionálním zajištění nedojde ani ke škodám na zdraví ani na stavbě nebo materiálu.

Průjezdní profily

V některých případech je třeba při realizaci mostu zachovat bezpečnou dopravní obslužnost daného úseku, a to i v průběhu stavby nového přemostění. Nosné konstrukce pevné skruže jsou tak doplňovány o průjezdní profily, nejčastěji realizované pomocí univerzálních paždíků SL-1. Nově je možné využít také příhradovou konstrukci UNI-KIT. Ta představuje modulární konstrukci, kterou lze snadno využít jako pevnou skruž nebo nosnou konstrukci pro průjezdní profil.



1 Bezpečná betonáž spřažených mostů
Vozík spřažené betonáže Doka, nasazený při realizaci mostů pro obchvat Třince, je standardně vybaven kompletní ochranou volného okraje v rámci celé konstrukce. Vzhledem k průběžnému posunu vozíku po mostě je nejjednodušším způsobem přístupu na stavbu využití jeřábového koše určeného pro přepravu osob, samozřejmě při zachování bezpečnostních opatření.

2 Aktivní záchyt proti pádu
Systém aktivního záchytu Free Falcon představuje moderní variantu ochrany jednotlivce před pádem z výšky nebo do hloubky. Samostojný systém neomezuje pohyb pracovníků na volném okraji a v případě pádu disponuje brzdou, která účinně zbrzdí zachycení.

3 Výstupové cesty a šplhací bednění:
Při realizaci pilířů pro most u obce Mokré Lazce bylo nasazeno šplhací bednění MF240, které se posouvá s rostoucí stavbou. Pro pohodlnou a bezpečnou práci na výztuži, bednění i při práci v rámci samotné betonáže, disponuje systém integrovanými pracovními lávkami a výstupy. Pro přístup na bednění pak slouží výstupové věže Doka 250, které je možné postupně zvyšovat spolu s rostoucí stavbou.

4 Průjezdní profily
V rámci realizace mostních konstrukcí je často třeba zajistit bezpečné průjezdní profily pod realizovanou mostovkou. Ty je možné zkonstruovat například pomocí pevné skruže Doka Staxo 100 a ocelových paždíků SL-1. Na snímku je takové řešení pro společnost Swietelesky, která realizovala rekonstrukci mostů v rámci modernizace dálnice D11. Další možností je využít modulární stavebnicovou příhradovou konstrukci Doka Uni Kit.

5 Ochrana volného okraje:
Trojici mostů na vznikající dálnici D6 staví společnost Berger Bohemia. Postupně realizované stavby jsou téměř šest metrů nad krajinným zářezem. Firma tak přistoupila k zabezpečení volného okraje stavby pomocí sloupků zábradlí „S“. Bezpečný výstup na stavbu pak zajistila schodišťová věž Doka 250. Zajímavostí je, že mosty jsou realizovány v pohledovém betonu vysoké kvality. Pro realizaci pohledových částí mostu (zejména pilíře) tak bylo vyrobeno zvláštní bednění na míru, i když se jedná o krajinnou stavbu, která bude sloužit zejména jako biokoridor.

Praha | Česká Republika

Kruhový hotel

Do výšky osmi pater vyroste hotel Backstage, který realizuje společnost Syner vedle pražské O_2 arény. Po dokončení, plánovaném na příští rok, nabídne téměř 300 pokojů, řadu sálů, konferenčních místností a chybět nebudou ani restaurace, bary, fitness nebo krytá parkovací stání. To vše samozřejmě v podobě monolitické stavby, kde bude v hojné míře zastoupen i pohledový beton.

V současné době je stavba ve stádiu realizace monolitu, kdy je beton ukládán do bednění Doka. Stavba má komplikované tvary, atria, rovné a oblé stěny takže je na stavbě možné vidět řadu bednicích systémů Doka. Například stěnové bednění Framax s deskou Xlife nebo kruhová bednění H20 a velkoplošné celky TOP50. Stropy jsou realizovány pomocí bednění Dokaflex podepřeného stojkami Eurex nebo skruží Staxo100 pro vysoké stropní konstrukce. Stavba vyžaduje vysoké zajištění standardů BOZP, které je realizováno pomocí systému ochrany volného okraje Doka XP, sloupky zábradlí „S“ nebo třeba pomocí výstupových věží 250. ▪

Dolní Chabry | Česká Republika

Nová čtvrť u Prahy

V Dolních Chabrech vyrůstá téměř celá nová čtvrť. Už několikátá etapa výstavby přinese desítky nových prostor pro bydlení, které se soustředí do osmi bytových domů a řady přidružených vilek. Klidné bydlení na okraji Prahy připravuje, alespoň co se týká monolitické stránky výstavby, firma Terracon. Celkově budou dosahovat pěti pater, přičemž celý prostor je navíc doplněn o podzemní garáže. Ty jsou vskutku rozsáhlé a zabírají celý prostor staveniště. Jsou totiž společné pro dva, respektive hned šest objektů.

Monolit je realizován pomocí tradičních bednicích systémů, jako je stěnové bednění Framax Xlife nebo stropní systém Dokaflex. Zajímavostí je vysoká bezpečnost v rámci stavby, kdy společnost Terracon stavbu osadila nejen bezpečnými výstupy nebo ochranou volného okraje, ale betonáře vybavila i záchytným systémem Free Falcon. Ten tak je na této stavbě nasazen vůbec poprvé v České republice.

Tábor | Česká Republika

Bydlení pro seniory

Společnost Eucon realizuje v Táboře dlouho očekávaný projekt: bydlení pro seniory se zvláštním zřetelem na klienty trpící Alzheimerovou chorobou. Moderní budova v sobě zahrne vše, co si jen senioři mohou přát: pohodlné přístupy, jednoduchou orientaci v prostoru a dokonce i zahrádky, park a dětské hřiště. To samozřejmě bude určeno spíš pro návštěvy rodin s vnoučátky, než pro ně samotné.

V současné chvíli ale má stavba k idylickému bydlení ještě daleko. Teď totiž teprve vzniká monolit konstrukcí první ze dvou budov budoucího centra. Ty jsou realizovány pomocí stropního bednění Dokaflex doplněného o desky Doka 3-So a stěnového, respektive sloupového bednění Framax Xlife pro sloupy, výtahové šachty a některé další funkční celky.

Jižní Čechy | Česká Republika

Pohledové stěny pro rodinu

Stavební firma Tomasy je pravým odborníkem na realizace rodinných domků. A společně s odborníky na bednění ze společnosti Doka se může chlubit nejednou stavbou z pohledového betonu. Jednu takovou teď realizuje v jižních Čechách.

Rodinná rezidence se bude moci chlubit pohledovými stěnami doplněnými o neobvyklá kruhová okna nebo také výtahovou šachtou z černého betonu. Designové a pohledové jsou i opěrné stěny nebo třeba ohrazení venkovních schodišť. Zbývá dodat, že pro realizaci byla dodána řada systémových prvků (jako například stěnové rámové bednění Framax Xlife, stropní nosníkový systém Dokaflex nebo komplety velkoplošného bednění TOP 50), ale také prvky bednění vyráběné na míru v Doka dílně na zvláštní bednění.

Realizace podobných projektů je vždy výzvou – a v tomto případě nejen pro betonáře, ale i pro odborníky na bednění. Je totiž nutné nejen bednění naplánovat a vyrobit podle požadavků zákazníka, ale také do detailů naplánovat jeho nasazení a poskytnout stavební společnosti veškerou podporu při realizaci.

O realizaci rodinných domků s podílem pohledového betonu připravujeme obsáhlý rozhovor do příštího čísla Doka Xpress.

Istambul | Turecko

Finanční centrum Istambul

VakifBank v Istambulu staví nové sídlo, které má ambice strát se jedním z center finančního dění ve světě. Centrum pokryje 690 000 m^2 a stavba, respektive stavby, budou jedněmi z nejzajímavějších designových budov finančního centra. Není překvapení, že dodavatelem speciálních bednicích celků pro stavbu je společnost Doka.

Dvě věže, které v centru vyrostou, zaujmou svým neobvyklým tvarem šroubovice. Právě tvar je důvodem, proč plánování nasazení bednění zabralo odborným technikům více než 4500 projektovacích hodin. Muselo být vybráno vhodné bednění a také vyřešen jeho posun nejen směrem nahoru, ale také do boku.

Budovy budou po dokončení měřit 221,3 metrů, respektive 151,6 metrů, na kterých bude 52 a 36 pater. Taková výška znamená, že důraz byl kladen také na bezpečnost projektu, kterou zajistilo nasazení ochranného samošplhacího štítu XClimb 60. *"Nasazení samošplhacího ochranného štítu neznamenalo jen to, že jsme dostáli bezpečnostním požadavkům, jaké jsme na stavbu měli,"* říká Sinan Sungur, manažer stavby. *"Pro nás to znamenalo zejména to, že jsme našim pracovníkům dali skutečně bezpečné místo pro práci. A to přináší jasné zvýšení výkonnosti. Pracovní čety totiž odvádějí své úkoly jistěji, pečlivěji a rychleji když se zároveň cítí bezpečněji,"* dodává manažer. ▪

Stockholm | Švédsko

Obchvat Stockholmu

V současné době je ve Stockholmu jedna dopravní tepna – třída Essingeleden. Ta byla vybudována v roce 1967 a navržena pro průjezd 80 000 automobilů denně. Těch tam ale dnes projíždí dvojnásobek - 160 000 každý den – a případná nehoda paralyzuje dopravu ve městě i okolí. Ulehčit dopravě by tak měl jedenadvacetikilometrový úsek nové dálnice, která se bude centru vyhýbat.

Většina obchvatu – osmnáct z jedenadvaceti kilometrů – povede tunely pod městem, což z obchvatu udělá druhý nejdelší městský tunel na světě. Konstrukci bude tvořit dvojice tunelových trub, každá o třech dopravních pruzích a kapacitně by měla obsloužit nejméně 140 000 automobilů denně. Nejhlubším místem tunelu bude podjezd pod jezerem Malaren, který bude téměř sedmdesát metrů pod zemí.

Projekty ze světa

Více o národních i světových projektech najdete na stránkách www.doka.cz, facebooku nebo instagramu Česká Doka.

160 **poboček** po celém světě

70 **zemí,** ve kterých společnost Doka působí

6 700 **kolegů ve světě** každý den pracuje zajímavých projektech

Seattle | Washington | U.S.A.

Jedenačtyřicet pater v Seattlu

V americkém městě Seattle vyrůstá další mrakodrap. Tentokrát se jedná o kancelářskou věž Denny Centre, která vyroste do výšky jedenačtyřiceti pater, přičemž nabídne i pět pater podzemních. Po dokončení bude stavba využita zejména jakjo kancelářská budova.

Vzhledem k tomu, že budova vyrůstá v rušném centru města, je třeba aby bylo její okolí zabezpečeno proti případnému pádu předmětů ze staveniště. K tomu slouží novinka, kterou Doka představila při loňském veletrhu Bauma - DSN, neboli Doka safety net (záchytné sítě Doka). Ty pochopitelně nejsou jediným bezpečnostním prvkem nasazeným na stavbě, Navíc je celá stavba je vybavena nejen bezpečnostními prvky Doka, ale také žlutomodrým bedněním pro realizaci monolitu. Překvapivě se v tomto případě nejedná o sofistikované samošplhací systémy (zejména Super Climber SCP, který je v USA velmi populárním systémem), ale o "obyčejné" stěnové rámové bednění Framax a stropní bednění Dokaflex.

Nejvyšší v Polsku

Nebude trvat dlouho a pro nájemníky se otevřou kancelářské prostory v nejvyšší budově v Polsku. Mrakodrap Warszo Tower bude nejen nejvyšší v Polsku, ale se svými tři sta deseti metry bude i jednou z nejvyšších v Evropě. Pro srovnání, nejvyšší budova Česka, AZ Tower, měří „pouhých“ 111 metrů.

Varšava, Polsko – Mrakodrap bude mít klasický sklo ocelový design, přičemž plášť stavby bude samozřejmě upevněn na železobetonovém skeletu. Ten je ve tvaru lichoběžníku, zatímco jádro je trojúhelníkové. To už je zajímavá výzva, se kterou se museli poprat technici společnosti Doka Polska, aby dokázali naplánovat bednicí systémy pro realizaci. Ta je prováděna pomocí rámového stěnového bednění Framax Xlife pro jádro a nosné prvky a stropního prvkového bednění Dokadek 30 pro realizaci vodorovných konstrukcí. Části stavby jsou navíc realizovány pomocí samošplhací platformy SCP a zvedacích stolů TLS.

Při podobné realizaci je více než kdy jindy nutné dbát na bezpečnost práce i staveniště, a tak je celý systém doplněn o ochranný systém Xclimb 60. Ten je navíc doplněn o záchytné sítě Doka, které slouží k zachycení případných padajících předmětů nebo materiálu.

Po svém dokončení bude mít varšavský mrakodrap výšku 310 metrů, 53 nadzemních podlaží a 144 000 m^2 pronajímatelných prostor. Kromě kanceláří bude komplex hostit celou řadu zařízení, včetně hotelu, fitness klubu, zdravotního střediska, restaurací a kaváren. Nabídne navíc i vyhlídkové místo, které se svojí výškou 230 metrů bude nejvyšším v Polsku.

Bratislava | Slovensko

Discovery Tower chrání síť

Slovenská metropole Bratislava bude mít další mrakodrap. Bude se jmenovat Discovery Tower, vyroste do výšky sedmasedmdesáti metrů a celkově nabídne dvaadvacet nadzemních podlaží. V současné době ale má pater daleko méně, vždyť se teprve staví. A to - jak jinak - s nasazením bednicích a bezpečnostních řešení od společnosti Doka. Tím nejvýraznějším systémem, který Doka na stavbu dodala, jsou bezpečnostní sítě Doka Safety Net.

PROJEKTY

Metro

pro miliony pasažérů

Podle mezinárodní asociace veřejné dopravy (UITP) dnes existuje 640 linek metra, a to ve 182 městech a 53 různých zemích. Celkově měří 13 811 kilometrů, obsluhuje 11 043 stanic a stále se rozrůstá. Jen v roce 2018 byly dokončeny projekty metra o celkové délce 960 kilometrů, z nichž 62 % tvoří nové linky a 38 % rozšíření stávajících linek. Za posledních dvacet let bylo otevřeno 75 nových linek, z toho většina v Asii.

Stavba metra přitom rozhodně nepatří mezi jednoduché stavební projekty. Zhusta v sobě kombinuje řadu stavebních metod – od jednoduché realizace svislých a vodorovných konstrukcí pro stanice až po těžební práce, ražbu tunelů a realizaci betonových tunelových trub. Často jsou projekty realizovány ve stísněném městském prostředí a v časovém presu. Proto je důležité realistické plánování a profesionální podpora na stavbě.

Doka má ideání řešení bednění pro každou konstrukční metodu
Projekt výstavby metra lze obecně rozdělit do několika samostatných stavebních celků, které často zahrnují různé způsoby realizace. Důležité je, že při všech typech a možnostech výstavby má Doka k dispozici profesionální, bezpečné a efektivní řešení. I proto Doka participuje na řadě staveb metra po celém světě.

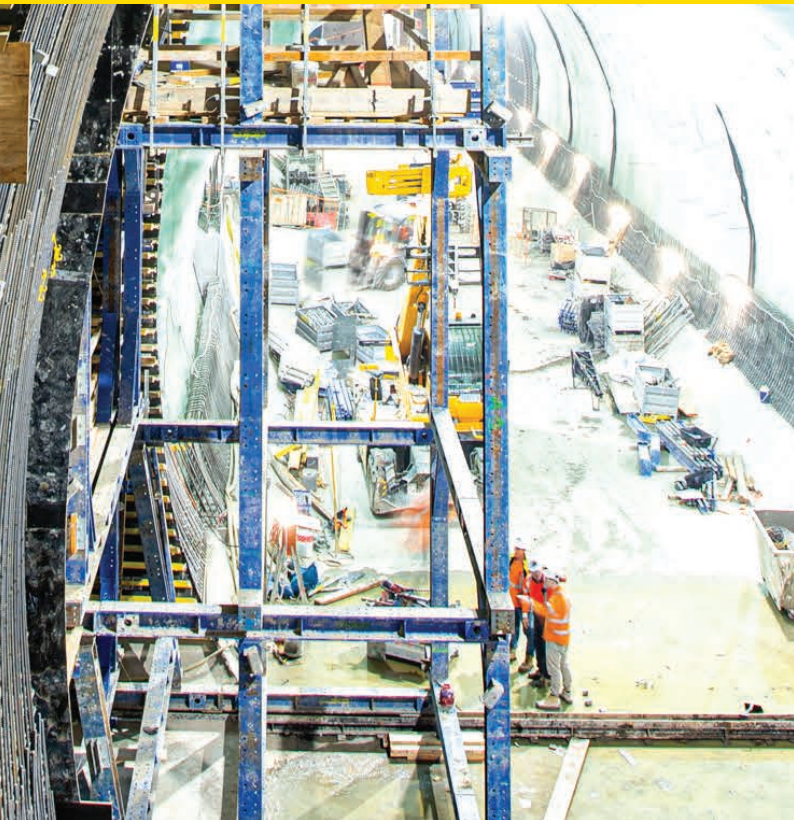
Tam, kde je stavba realizována nízko pod povrchem a kde tomu nebrání místní podmínky, je nejlepším řešením výstavby system “cut and cover”, tedy stavba v otevřené rýze. Betonáž stanic metra bývá zajištěna pomocí stěnových rámových systémů Framax Xlife a stropních systémů Dokaflex nebo Dokadek 30. Pro realizaci tunelů metra je ale nejvýhodnější použít například modulární systém DokaCC (Doka Cut and Cover), který umožňuje rychle a ekonomicky budovat kruhové i pravoúhlé tunely.

Pro tunely konstruované pomocí důlních stavebních metod jsou prostory budoucího tunelu raženy pomocí štítů a následně zabezpečené vkládanou výztuhou. Pro samotnou betonáž je pak tunel vybaven bedněním složeným ze stavebnicového systému SL-1, který nabízí komplexní řešení bednění pro širokou škálu průřezů tunelů bez ohledu na jejich tvar nebo složitost konstrukce. Sofistikovaný systém stavebnice bednění zajišťuje přizpůsobení, které pojme každé zatížení. Při realizaci „top cover“ je stavba zabezpečena předem vybudovaným přikrovem a podzemní konstrukce je realizována následně.

Ať už stavba umožňuje jakoukoliv metodu a realizační firma si vybere řešení, je důležité, aby podobná stavba byla realizována ekonomicky, profesionálně a v co nejkratším čase. Proto je vždy dobré obrátit se na odborníky, kteří mají s podobnými realizacemi zkušenost a dokáží dodat řešení na míru. Jako například v Praze, Sydney, Doha nebo v Kodani. Ale to samozřejmě nejsou jediná města, ve kterých Doka podpořila výstavbu sítí metra. Linky podzemní hromadné dopravy s bedněním Doka totiž vyrostly už na všech kontinentech.

Projekty ze světa

Více o národních i světových projektech najdete na stránkách www.doka.cz, facebooku nebo instagramu Česká Doka.



Dánsko

Metro Kodaň

Dánské hlavní město rozšiřuje svoji síť metra "Cityringen", kde celkem přibude 17 stanic. Vzhledem k tomu, že Kodaň leží na úrovni moře, jednalo se nejen o velmi složitou stavební výzvu, ale take o neustálý boj s prosakující spodní vodou. Pro stavbu dodala společnost Doka řadu různých bednicích systémů včetně speciálního ocelového bednění a těžkého nosného systému SL-1. ▪

Česká Republika

Metro Praha

Výstavbu prodloužení linky metra A podpořila společnost Doka například realizací stanice Veleslavín. Pro stavbu monolitické konstrukce stanice nasadila řadu bednicích systémů pro svislé i vodorovné konstrukce – například bednění Framax Xlife, kozy univerzál pro jednostranné bednění nebo třeba systém Dokaflex pro realizaci stropních desek stanice.

Austrálie

Metro Sydney

Zcela nová linka metra je realizována v australském městě Sydney. Po dokončení bude trať měřit více než 66 kilometrů, na kterých bude 31 stanic, přičemž očekávaná naplněnost metra je asi 40 000 cestujících za hodinu. Doka zajišťuje technické plánování výstavby a bednicí systémy pro stavby tunelů. Ty jsou realizovány metodou ražení.

Katar

Metro Doha

Metro v Doha bude jedním z nejmodernějších železničních tranzitních systémů na světě. Čtyři linky metra (červená, zelená, zlatá a modrá) budou měřit celkem 300 kilometrů a obslouží rovnou stovku stanic. Červená linka, známá také jako severo-jižní pobřežní linie, tvoří se svými čtyřiceti kilometry hlavní trasu tranzitního systému Kataru. Zelená linka bude měřit 124 kilometrů (z nichž většina bude pod zemí, ale 33 kilometrů budou nadzemní tratě). Pro realizaci těchto dvou linek byla nasazena celá řada bednicích systémů Doka, zejména pro stanice, tunely a viadukty. Jmenovat můžeme například pevnou skruž Staxo 100 a Staxo 40 nebo těžkou skruž SL-1. ▪

Už jste vyzkoušeli **rozšířenou realitu?**

Doka AR-VR App: Zažijte pokrok na vlastní kůži a vytěžte z mobilních aplikací maximum! Toto vydání Doka Xpress podporuje aplikaci Doka VR-AR, díky níž můžete k článkům získat další doplňující informace! Stáhněte si ještě dnes aplikaci na stránkách www.doka.cz a vydejte se do světa budoucnosti!

Ikona AR: ikona AR, kterou najdete na obrázcích, označuje další obsah. Spusťte aplikaci Doka AR-VR na smartphonu nebo tabletu, naskenujte obrázek a nechte se překvapit.

Doka Xpress online - kdekoli a kdykoli na vašem smartphonu nebo tabletu máte náš časopis po ruce. Stačí navštívit adresu www.doka.com/xpress nebo použít jednoduchou cestu pomocí QR kódu!

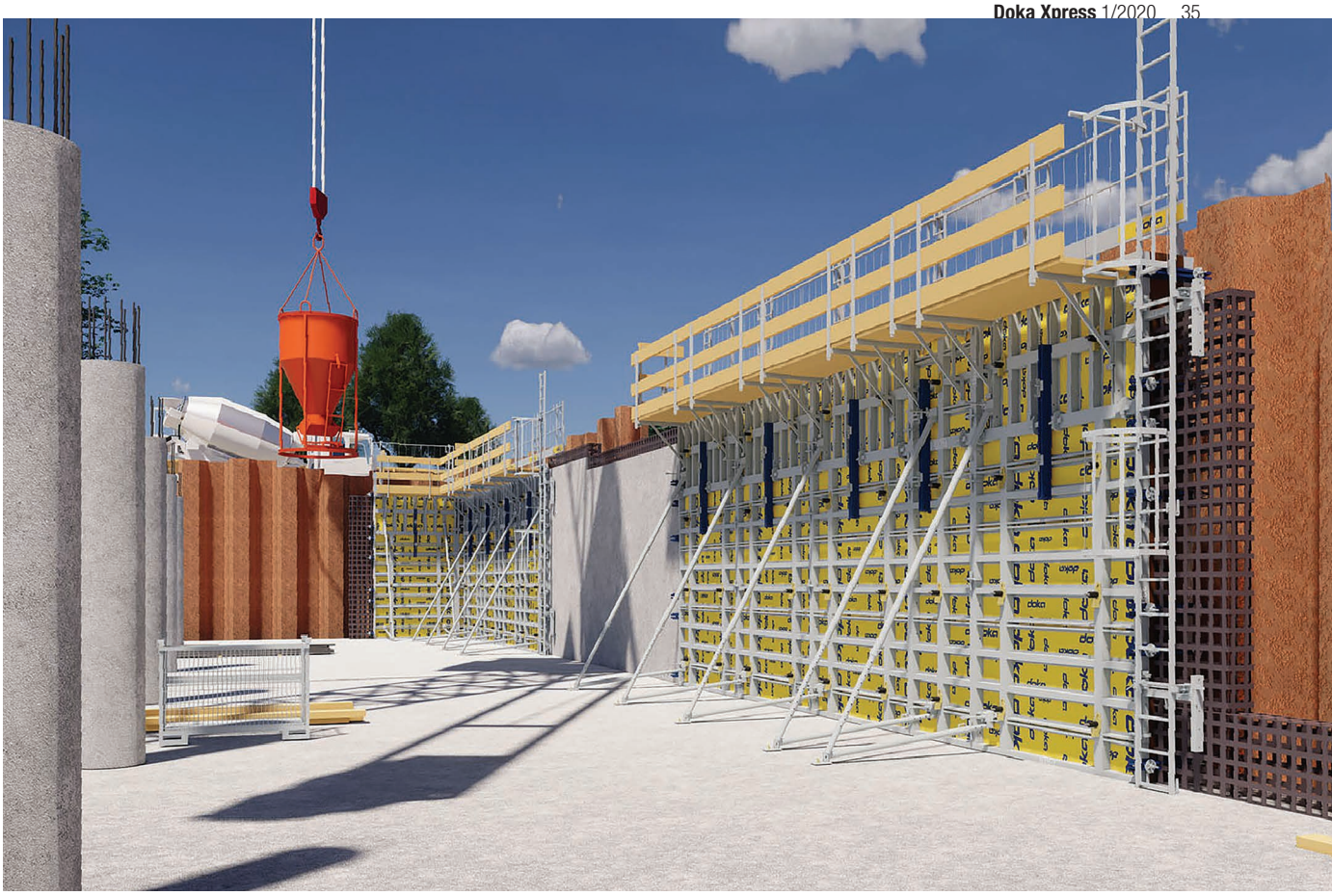
Tip! Aplikaci můžete snadno stáhnout pomocí QR kódu!

myDoka

celá stavba v kapse

Se zákaznickým portálem myDoka máte **stavbu pod kontrolou** kdykoliv a kdekoliv. Doka, to není jen **bednění**, ale také všechny související a podpůrné služby, které vám mohou usnadnit každodenní práci při realizaci monolitu.

www.doka.cz



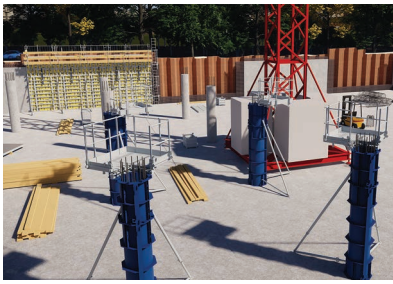
Stavba podle BIM

Společnost Habau byla pověřena vybudováním protipovodňové ochrany pro část rakouského hlavního města Vídně. Při realizaci firma využila moderní technologie a možnosti BIM.

Společnost Habau byla pověřena vybudováním protipovodňové ochrany pro část rakouského hlavního města Vídně. Po dokončení, které by mělo být koncem letošního roku, dokáže nádrž pojmout deset milionů litrů dešťové vody. Při realizaci firma využila moderní technologie a možnosti BIM, přičemž precizní plánování pomocí elektronických systémů doslova zdvojnásobilo rychlost prací – betonáž byla realizována v třídenním taktu, což je skutečně dvakrát rychleji, než byli manažeři firmy zvyklí.

Plánování stavby bylo prováděno v 3D modelu (IFC) a odborníci na BIM ve společnosti Doka dodali do programu veškeré potřebné detaily bednicí techniky. Díky výpočtům systému mohlo být bednění navrženo tak, aby mohlo být snadno přemisťované v jednotlivých celcích a nemuselo být před dalšími cykly rozebíráno. Systém totiž snadno vypočítal velikost kompletů jejich váhu, kapacitu jeřábu a také možnosti přemisťování. To výrazně urychlilo a usnadnilo práce při plánování i samotné realizaci.

Pro práci v třídenním cyklu stačili tři dělníci. *"Při běžném přístupu by taková práce zabrala pro šest dělníků pět pracovních dní,"* komentuje koordinátor pro projekty BIM Simon Berger, který za společnost Doka na stavbu dohlížel. Třináct betonářských cyklů bylo naplánováno na necelé dva měsíce. Za tento čas byla realizována 230 metrů dlouhá, 4,5 metru vysoká a 0,4 metru široká konstrukce. Plánování cyklů pomocí BIM pomohlo, kromě časové úspory, také v tom, že na stavbu nebylo třeba dovážet žádný material dodatečně. *"Trik ve využití veškerého materiálu je jednoduchý – pomocí precizního plánování může být neustále nasazen a žádný neleží ladem,"* komentuje Bernhard Wieser.



Realita na stavbě a obrázek renderovaný ze systémů podporujících BIM.

Cologne | Německo

Interaktivní stavební veletrh Digital Bau

Stavební veletrhy plné bednění, jeřábů a dalších stavebních strojů všichni známe. Nedávno ale otevřel své brány zbrusu nový stavební veletrh digitalBAU. Ten je úzce zaměřený na digitální výstavbu a digitalizaci ve stavebnictví. Vypadá to, že s těmito nástroji je to myšleno skutečně vážně a že s různými digitálními technologiemi pro plánování, stavbu i provoz budov se roztrhl pytel. Doka samozřejmě nemůže zůstávat stranou a tak vedle tradičních podpůrných programů pro plánování nasazení bednění (jako třeba Doka Tools) nebo online správu staveniště myDoka představila řadu dalších vychytávek pro zvýšení produktivity na staveništi nebo propojení bednění a procesu betonáže do systému BIM.

1

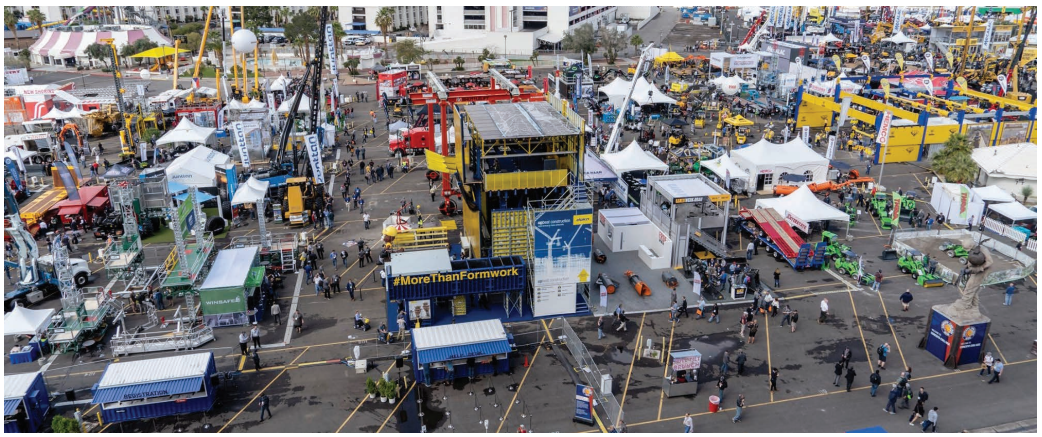
Las Vegas | Nevada | U.S.A.

Conexpo

V Evropě máme veletrh Bauma, ve Spojených Státech tento mamutí stavební veletrh supluje lokální verze nazvaná Conexpo, která se koná každé tři roky v Las Vegas v Nevadě. A Doka tam nemůže chybět, vždyť i v USA patří mezi nejvýznamnější dodavatele bednění!

Expozicí americké pobočky Doka prošlo za čtyři dny více než 6 600 návštěvníků, kteří si mohli prohlédnout novinky Doka na ploše o rozloze téměř 300 metrů čtverečních. A bylo na co se koukat. Kromě tradičních bednicích systémů totiž expozice obsahovala i šplhací systémy, které jsou v USA, zemi mrakodrapů, velmi oblíbené. Ruku v ruce s nimi jdou také bezpečnostní systémy, jako je ochrana volného okraje XP, ochrana proti pádu Free Falcon nebo třeba záchytné sítě Doka Safety Net. A samozřejmě i elektronické vychytávky, o kterých ale píšeme na jiném místě tohoto Doka Xpress.

Doka je v USA velmi úspěšnou společností. Se žlutomodrým bedněním totiž rostou nejen mrakodrapy, ale nově také mostní infrastruktura skrze celé Spojené Státy. A mimochodem, Doka USA dokonce založila a slaví mezinárodní den Frami.▪



OHLÉDNUTÍ

Praha I Česká Republika

Odborníci na bednění na jaře 2020

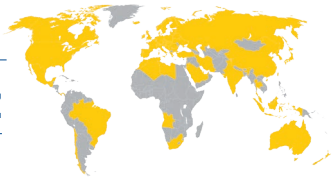
Jarní koronavirová krize zastavila veškeré dění v okolí. Limitující situace uvěznila řadu lidí v homeofficech. Svět se zastavil. Ale stavby se zastavit nesmí, a ani my jsme nezpomalili. Rozdělení na směny jsme i nadále poskytovali podporu Vašim projektům, dodávali na stavby tisíce tun bednicích systémů, plánovali nasazení bednění nebo vyráběli zvláštní bednicí celky.

Samozřejmě jsme po stavbách i jezdili a poskytovali vám podporu přímo na místě - nebo dělali dokumentaci z jednotlivých projektů. Ostatně... připravili jsme pro vás malé shrnující video, na které se můžete podívat pomocí rozšířené reality Doka po naskenování obrázku pod tímto článkem.

Nevíte, jak na rozšířenou realitu Doka? Podívejte se na www.doka.com/AR-VR a zjistěte více!

Kontakty:

www.doka.cz



Společnost Doka provozuje více než 160 poboček a logistických center ve více než 70ti zemích světa na pěti kontinentech.

www.facebook.com/CeskaDoka

www.youtube.com/Doka

Pobočka Praha

Za Avií 868/1
196 00 Praha 9
- Čakovice
T +420 284 001 311
F +420 284 001 312
ceska@doka.com

Pobočka Brno

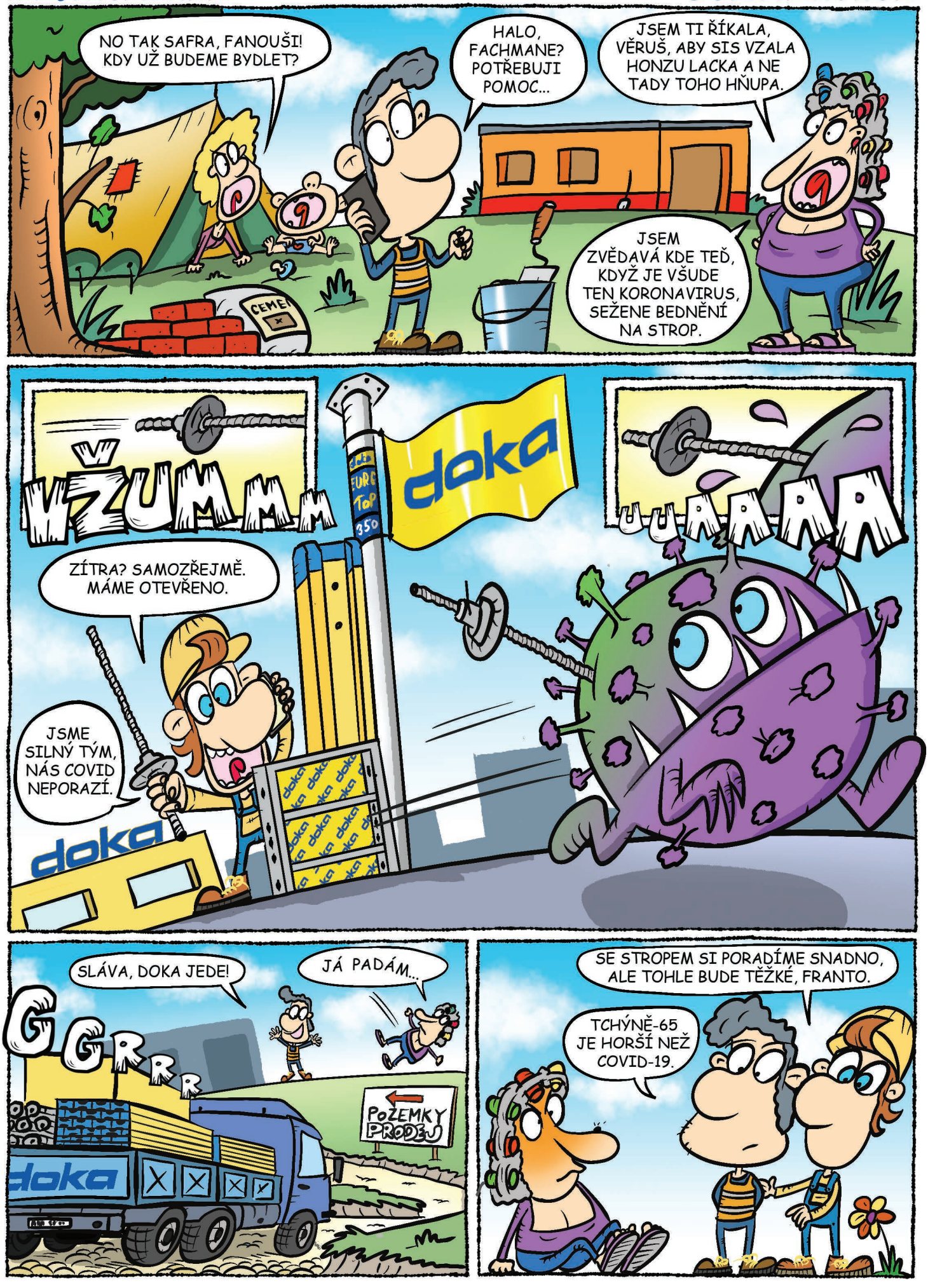
Kšírova 638/265
619 00 Brno
- Horní Heršpice
T +420 543 424 711
F +420 543 424 712
brno@doka.com

Pobočka Ostrava

Palackého 1144/80
702 00 Ostrava
- Přívoz
T +420 595 134 611
F +420 595 134 612
ostrava@doka.com

Tiráž: „Doka Xpress" je časopis společnosti Česká Doka bednicí technika s r.o., vychází dvakrát ročně. **Redakce:** Radek Syka, Karel Novotný, Václav Lorenc, Zoran Tanevski, **Korektury:** Karolína Prokopová. **Foto:** Radek Syka, archiv společnosti Česká Doka a Doka Group. **Kresby:** Josef Pernikl **Grafická úprava:** Radek Syka. **Distribuce:** Hromadně mezi zákazníky a partnery fy Česká Doka. **Kontakt:** press_cz@doka.com **Tisk:** Mangus II nákladem 1 700 kusů.

V některých případech může fotodokumentace ukazovat situace v průběhu montáže bednění, a proto nemusí být z bezpečnostního hlediska vždy úplná. Více na www.doka.cz


NO TAK SAFRA, FANOUŠI! KDY UŽ BUDEME BYDLET?
HALO, FACHMANE? POTŘEBUJI POMOC...
JSEM TI ŘÍKALA, VĚRUŠ, ABY SIS VZALA HONZU LACKA A NE TADY TOHO HŇUPA.
JSEM ZVĚDAVÁ KDE TEĎ, KDYŽ JE VŠUDE TEN KORONAVIRUS, SEŽENE BEDNĚNÍ NA STROP.
CEMEX
VÝZUMMM
UUAAAAA
doka
ZÍTRA? SAMOZŘEJMĚ. MÁME OTEVŘENO.
JSME SILNÝ TÝM, NÁS COVID NEPORAZÍ.
SLÁVA, DOKA JEDE!
GGRRR
JÁ PADÁM...
POZEMKY PRODEJ
SE STROPEM SI PORADÍME SNADNO, ALE TOHLE BUDE TĚŽKÉ, FRANTO.
TCHÝNĚ-65 JE HORŠÍ NEŽ COVID-19.

Moderní bednicí systémy
pro ještě rychlejší a bezpečnější práci*

*Dokadek 30 pro realizaci vodorovných konstrukcí a Framax Xlife Plus po betonáž svislých konstrukcí

Kvalita, rychlost a bezpečnost výstavby jdou ruku v ruce.
S bednicími systémy Doka máte tahle tři plus pohromadě.

Jsme Doka. Odborníci na bednění.

www.doka.cz