

# Doka Xpress

Časopis o bednění | Číslo 1 | 2016



Odborníci na bednění.

**doka**



## Úvodník



### Vážení kolegové, vážení zákazníci,

s potěšením můžeme konstatovat, že českému stavebnictví se daří, prognózy na následující období jsou příznivé a kapacita stavebních firem je vytižena.

Tato situace nás stavebníky těší také z pohledu možností podílet se na náročných, technicky zajímavých stavbách. Mezi takové stavby například patří právě realizované projekty v oblasti mostního stavitelství, jimž se mimo jiné podrobněji věnujeme v tomto vydání časopisu Doka Xpress.

Rád bych na tomto místě zmínil naši tradiční účast na mezinárodním stavebním veletrhu Bauma v Mnichově. Jsem přesvědčen, že jsme Vás, návštěvníky, příjemně překvapili novým, dynamickým Doka Kampusem, kde jsme vás mohli nejen seznámit s našimi bednicími systémy, ale také s vámi přátelsky probrat záležitosti pracovní i soukromé.

Co říci závěrem? Myslím, že první polovina roku 2016 byla pracovně úspěšná, ale také náročná. Nejen práci však živ je člověk, a proto vám, milí kolegové a zákazníci, přeji příjemnou dobu dovolených, kdy si všichni na chvíli vydechne a nabere sílu pro naši další práci.

  
**Karel Novotný**  
Jednatel společnosti Česká Doka

## Obsah

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Doka na největším stavebním veletrhu světa - Bauma 2016    | 03 |
| Dvanáct mostů na obchvatu Třince roste s bedněním Doka     | 06 |
| Vysoké technologie pospolu - letmá betonáž i posuvná skruž | 08 |
| Jedno z největších nákupních center stojí na Staxo 100     | 12 |
| V rychlém tempu - Office Box II                            | 14 |
| Rámové bednění Framax slaví třicetiny                      | 15 |
| Speciální bednění pro planetárium i most                   | 16 |
| Krátké zprávy                                              | 18 |
| Komix Mr. Fachmann                                         | 19 |

## V příštím čísle:

### Do výšky! ▶

Výškové stavby patří mezi jedny z nejobtížnějších stavebních disciplín, a to nejen kvůli náročnosti výstavby samotné, ale také kvůli zajištění bezpečnosti při realizaci takových projektů. Společnost Doka má ale i s takovými stavbami velké zkušenosti, jak dokazují nejen světové realizace, ale také stavby, které vyrůstají v České republice. Do dalšího čísla Doka Xpress tak pro vás připravujeme informace o výstavbě pražské V-Tower, kam naše společnost dodává bezpečnostní systémy nebo o stavbě osmnácti patrového komplexu na Lukách. A samozřejmě nemohou chybět ani informace o světových realizacích, jako třeba o dostavbě amerického World Trade Centra (na snímku).





# 4000 m<sup>2</sup> na veletrhu Bauma Doka Kampus pulzoval životem

Zcela nový koncept – **návštěvníky pulzující Doka Kampus** – představila společnost Doka v rámci největšího stavebního veletrhu na světě, mnichovské Bauma. Rozlehlá expozice Doka navíc lákala nejen na profesionální bednicí systémy, ale také na řadu prezentací, soutěží a show.

## Fakta

**Projekt:** Prezentace bednicích systémů, bezpečnostních systémů, elektronických pomocníků a dalších podpůrných služeb v rámci veletrhu Bauma 2016

**Rozloha pavilonu:** téměř 4 000 m<sup>2</sup>

**Počet návštěvníků:** téměř 120 000

**Prezentované systémy:** Rámová stěnová bednění, rámová stropní bednění, nosníková stěnová i stropní bednění, podpěrné konstrukce, příhradové nosníky, sloupová bednění, bednění pro speciální konstrukce, bednicí desky a mnoho dalšího.

**Bezpečnostní systémy:** Výstupové systémy, schodišťové věže, ochrana volného okraje pro bednění, hrubou stavbu i prefa prvky, pracovní a betonářské plošiny, armovací lešení a další systémy.

**Služby:** Konzultace s odborníky z kompetenčních center, plánovací software Tipos a DokaCad, portál elektronické správy staveniště myDoka, systém sledování tuhnutí betonu Concremate, prezentace referenčních staveb.

**Show:** Zákaznická soutěž v montáži kotev Framax Xlife Plus, dynamická ukázka montáže bednění Frami provedená učňovskými mistry světa, komentovaná prezentace systémů Dokadek a Framax Xlife Plus

**Česká Doka tým:** Karel Novotný, Jan Mikula, Václav Lorenc, Radek Syka, Beáta Vrtělová, Karolína Prokopová a obchodní zástupci

**Udělejte si čas zase za tři roky:**



Reakce návštěvníků, kteří si náladu Doka Kampus vyloženě užívali, ukázaly, že bednění je možné nejen prezentovat jako statickou ukázkou, ale i jako dynamickou show. Návštěvníci Doka Kampusu si mohli vzít fandovské rukavice a ukázat, že fandí bednění Doka – nebo minimálně alespoň mistrům světa v montáži bednění, kteří stanovený tvar z dílců Frami, a to včetně montážní lávky, sestavili za méně než deset minut. Stejně tak si mohli zájemci zasoutěžit v instalaci nových kotev pro Framax Xlife Plus a vyhrát půjčení zmíněného bednění zdarma, detailně se prostřednictvím montážních mistrů seznámit s bedněním Dokadek 30 nebo si nechat na památku udělat fotografii s fandovskými rukavicemi. Zkrátka Doka Kampus celý bauma týden pulzoval životem, jako by nešlo o veletržní stánek, ale o zářivé žlutý meeting point.

## Přes sto tisíc zájemců

Doka Kampusem během týdne prošlo odhadem 120 000 zájemců o bednicí techniku, kteří se soustředili zejména na bednicí systémy určené pro denní použití. „Realizační tým se snažil expozici zaměřit zejména na běžné projekty, proto letos expozice neobsahovala speciální systémy pro výškové budovy, mosty nebo tunely. Ty jsou navíc celoročně přístupné v naší showroom v rakouském Amstettenu,“ říká marketingový manažer pro Českou republiku Radek Syka, a dodává: „Samozřejmě nešlo jen o systémy, které jsou běžně na stavbách, ale také o jejich inovace i o novinky pro běžné užití.“





## Framax Xlife Plus

**Systém Framax Xlife Plus znatelně rozšiřuje možnosti stávajících rámových stěnových bednění**

- **Kratší bednicí časy:** Nový kotevní systém Framax Xlife Plus je obsluhován pouze z jedné strany bednění. Toto řešení ušetří až jednu třetinu času potřebného k obednění i odbednění stěn a navíc přináší bezpečnostní bonus v podobě možnosti bednění ve stísněných prostorech. Délkově nastavitelná kotva navíc šetří čas i náklady, které by jinak byly nutné k přesnému vyměřování, i přípravě vymeřovacích trubek.
- **Nižší náklady:** Jednostranné spínání ušetří čas i náklady nutné na realizaci obednění monolitické stěny, a to nejen rychlostí, ale také absencí dalšího materiálu. Moderní rastr spínacích bodů navíc ušetří až 12 % použitých kotev.
- **Inovativní spínací kotvy:** Jednostranné spínací kotvy s možností jednoduchého nastavení síly realizované stěny a bez přípravy a montáže ochranných trubek, kónusů a kotevních matek šetří čas pro obednění i odbednění.
- **Snadné plánování:** Díky logickému rastru a ideálním velikostem panelů je plánování nasazení systému Framax Xlife Plus vedeno zejména k optimalizaci počtu prvků na stavbě a tím i ke snížení nákladů na bednicí systémy.



## Desítky inovací pro snadnější denní práci

Na ploše téměř 4.000 metrů čtverečních tak společnost Doka představila řadu inovací pro stávající systémy. Rozhodně se nedala přehlédnout nová bednicí deska **Doka Xlife III. generace**, kterou byla osazena řada bednicích systémů. „Nová deska je výrazně vylepšená a odolnější proti poškození i bobtnání,“ vysvětluje Václav Lorenc, produktový manažer Doka. Stejně tak výraznou inovací je systém doplňující řadu rámového bednění Framax. Pod názvem **Framax Xlife Plus** přináší nejen velkoplošné panely s typickým logickým rastrem, ale také inovované spínání jednostrannou moderní kotvou. Výrazným vylepšením je také **Itec, bednicí nosník nové generace**. Ten přináší až dvojnásobnou nosnost oproti stávajícím nosníkům H20 a při nasazení na stavbě tak šetří náklady díky možnosti nasazení menšího množství bednicích prvků. To je ale jen krátký výčet z novinek, více informací o inovacích představených na veletrhu bauma můžete najít na [www.doka.cz](http://www.doka.cz)



## Nosník Itec nové generace

**Bednicí nosník s vysokou únosností s řadou vylepšení. Technických i ekonomických.**

- **Vysoká únosnost:** Nosník Itec má dvojnásobnou únosnost než tradičně používaný nosník H20, což je plusem při nasazení v systémech, které využívají jeho vysokou nosnost pro snížení množství materiálu a tím také ekonomickou výhodnost při snížení nákladů na práci i dopravu.
- **Nová generace nosníku** je navíc vybavena hliníkovou drážkou, která slouží pro umístění spojovacích prvků mezi nosníky – například pro spojení dvou nosníků na kolmo. A na závěr další příznivá zpráva: Díky využití nových technologií je nejen životnost nosníku značně prodloužena, ale navíc se snižuje i jeho cena.



## Bednicí deska Xlife III. generace

**Oblíbená bednicí deska prošla inovací a dnes nabízí ještě lepší výsledky.**

- **Inovace pro ještě lepší výsledky:** Deska Xlife III. generace dostala nový povrch, který je výrazně odolnější proti poškrábání než stávající desky. Povrch je tvořen pouze speciální plastovou hmotou, která je vyztužena skelnými vlákny a není krytá žádnou další vrstvou fólie. Díky tomu poskytuje matnější, ale extrémě hladký povrch. Deska Xlife III. generace je určena pro vysokoobrátkové nasazení, a to tradičně zejména v rámových bedněních Framax a Frami.



## Elektronika pomáhá na stavbách

**Portál elektronické správy staveniště myDoka je stále oblíbenější.**

- **Informace po ruce šetří čas a tím i náklady:** Společnost Doka proto vyvinula platformu myDoka, která sdružuje informace mezi společnostmi Doka a realizačními firmami. Po přihlášení jsou k dispozici veškeré dodací listy i vratky, faktury, přehled nasazení bednění na stavbě i další kontrolingové nástroje. Samozřejmostí je možnost sdílení aktuálních plánů nasazení bednění i knihovna všech dostupných návodů a produktových listů k bednicím systémům Doka. Platforma je navíc díky internetovému rozhraní přístupná kdykoliv a kdekoliv a je možné ji využívat i na mobilních zařízeních přímo v rámci stavby.







1963



1983



2013

## Doka není na veletrhu bauma žádným nováčkem.

Letos už po devatenáct postavili odborníci na bednění expozici Doka na veletrhu bauma. Veletrh se koná přibližně jednou za tři roky, což znamená, že Doka poprvé své bednění vystavila na veletrhu před neuvěřitelnými třiapadesáti lety.

### Elektronika pro každodenní použití

Celou expozici se prolínal systém **Concremate**, který může výrazně usnadnit sledování pevnosti betonu a tím i rychlost odbedňování a potažmo i celé výstavby. V krátkosti se dá říci, že software Concremate stanovuje vývoj pevnosti betonu na základě aktuálních, na stavbě naměřených hodnot a při porovnání se zkušebními vzorky stanovit kalibrační křivku. Na mobilním zařízení si pak uživatel může z vyhodnocených dat udělat jasnou představu o možnostech odbedňování.

Portál elektronické správy staveniště **myDoka**, který také měl v rámci Doka Kampus svůj stánek, zase přináší optimalizaci kancelářských procesů staveniště – přehled o dodacích listech, vratkách i fakturách, kontrolingové nástroje, možnosti sdílení dokumentů, plánů i fotografií a samozřejmě i aktuální přehled materiálu na stavbě.

### Novinky i nový koncept

I když veletrh bauma už skončil, jedno je jisté: nový koncept Doka Kampus byl dobrým krokem kupředu. Společnost Doka opět prokázala, že je inovativní firmou otevřenou všem zájemcům a návštěvníkům a že jejím primárním posláním je usnadnit stavebním firmám každodenní práci a nabídnout kvalitní produkty pro dosažení perfektního výsledku při každé betonáži. A stejně tak to jistě předvede za tři roky. Takže se uvidíme v dubnu 2019 na veletrhu bauma?





## Fakta

**Projekt:** Obchvat Třince, mostní objekty SO 201, SO 202, SO 204, SO 205, SO 206, SO 208, SO 209, SO 210, SO 211, SO 212, SO 213 a SO 241

**Dodavatel:** D.I.S., spol. s r. o., IMOS Brno a.s., SDS Exmost spol. s r. o., Mota Engil Central Europe, Česká Republika a.s., SMP a.s., Alpine Bau CZ, a.s.

**Realizace monolitu:** 2015-2017

**Použité systémy:** Ruční rámové bednění Frami Xlife, rámové bednění Framax Xlife, stropní bednění Dokaflex, bednicí desky Doka, stropní podpěry Eurex, podpěrné konstrukce Staxo 40, Staxo 100, vozík pro sprážené konstrukce Doka, velkoplošné bednění TOP 50, římsové konzoly T

**Bezpečnostní systémy:** Zabezpečení volného okraje stavebních objektů pomocí sloupků zábradlí S, výstupové věže 250, pracovní plošiny

**Služby:** Technické plánování Doka, podpora na stavbě, předmontáž, výroba speciálního bednění

**Obchodní zástupce:** Martin Povýšil, Daniel Šindler

**Technické řešení:** Michal Žoha, Radek Pokorný, Jiří Dvořák, Adam Kirschbaum, Jakub Mistr, Martin Šafránek, Libor Radecký, Petr Höning, Aleš Novák

Most SO201 je realizován pomocí pevné skruže ▼

Pro realizaci mostu SO206 byla nasazena šestice vozíků pro sprážené konstrukce ▼

Beton pro opěrné stěny mostu SO241 byl ukládán do rámového stěnového bednění Framax Xlife a nosníkového bednění TOP 50 s rustikální deskou ►

# Dvanáct mostů jednou ranou

Stavba **obchvatu Třince** sestává z řady stavebních objektů, z nichž třináct tvoří mostní konstrukce. Se žlutým bedněním Doka je jich realizováno dvanáct. Od jednoduchých můstků až po kilometrová přemostění údolí.

Řada mostních objektů je realizována na pevné skruži, kterou tvoří únosný systém podpěrných konstrukcí Staxo 100. Konstrukce je oblíbená zejména díky snadné a logické manipulaci i bezpečné práci – nabízí totiž nejen integrované výstupové cesty, ale také možnost montáže i rozebírání ze země. Beton samotných mostovek je pak ukládán do nosníkového stropního bednění Dokaflex, které je vybaveno třívrstevnými bednicími deskami.

Ke slovu ale přišly i další osvědčené systémy: pro realizaci opěrných stěn mostů i pilířů byly nasazeny také stěnové systémy Framax a Frami s deskami Xlife pro hladký otisk a velkoplošné bednění TOP 50 s hladkou i strukturovanou deskou. V některých případech, kdy design mostu vyžadoval složitější konstrukci, bylo navíc implementováno speciální bednění předmontované přímo pro projekt v pražské výrobě zvláštního bednění. Důležité samozřejmě je i to, že u všech projektů byla nasazena řada bezpečnostních prvků. A je jedno, zda se jedná o ochranu volného okraje, výstupové cesty nebo pracovní plošiny. Pro společnost Doka totiž je, stejně jako pro většinu moderních stavebních společností, bezpečnost na stavbě na prvním místě.

## Vozíky pro sprážené konstrukce

Specifickým projektem je most SO206, kde jsou nasazeny vozíky pro sprážené konstrukce. Přemostění údolí řeky Olše je navrženo jako dvoutřámová sprážená ocelobetonová konstrukce o šestnácti polích se součtem rozpětí 722 metrů. Celkově přemostění tvoří dva

souběžné identické mosty, pro každý směr dopravy jeden. Založení mostů je hlubinné na vrtaných pilotách, podpěry jsou tvořeny stojkami proměnného průřezu ve tvaru písmene Y z monolitického betonu a jsou vetknuty do základových patek. Výšky jednotlivých podpěr jsou v rozmezí 5,50 - 17,10 metrů.

Základové patky pilířů s výškou až dva metry, jsou uloženy do tří metrů pod povrchem, jejich horní hrana spočívá cca 80 cm pod terénem. Tvoří je monolitický beton, který byl ukládán do jednoduchého rámového bednění Framax. Následná betonáž pilířů mostu byla realizována prostřednictvím nosníkového bednění TOP 50 doplněného o speciální bednění vyrobené na míru dle požadavků stavby. Pro vyšší dílky bylo nasazeno šplhací bednění MF 240 rovněž osazené nosníkovým bedněním TOP 50 s třívrstvou bednicí deskou. Všechny pilíře pak byly vybaveny nosníkovým bedněním od místa rozšíření do tvaru písmene Y, kdy bylo nutno bednění TOP 50 modifikovat a vynést na pevnou skruž, kterou vytvořily podpěrné věže Staxo 100 s nosností až 100 kN na nohu konstrukce.

Po dokončení jednotlivých mostních pilířů bylo přikročeno k montáži ocelové konstrukce mostu, která je u obou mostů navržena jako dvoutřámová ze dvou ocelových nosníků se vzdáleností 7,5 metrů. Každou mostní konstrukci tvoří celkem 31 dílců, které mají délku do 30 metrů. K dosažení společné nosnosti bude ocelová konstrukce propojena pomocí spřahujících trnů s betonovou deskou, která bude realizována pomocí vozíků pro sprážené konstrukce Doka.







## Podpěrné systémy

Nosné konstrukce betonových mostů s malou výškou nad terénem lze zhotovit hospodárně a efektivně pomocí pevné skruže. Pevná skruž, například tvořená systémem Staxo 100, je pomocná konstrukce, která je používána ve stavitelství u výstavby betonových mostů při tvarování stavebního materiálu a systémů.

## Sprážené mosty

U sprážených konstrukcí jsou podélné ocelové mostní nosníky spojeny s mostovkou z monolitického betonu pomocí spráhujících trnů k dosažení společné nosnosti. Díky předmontáži podélných nosníků mostu a nasazení vhodné bednicí techniky lze značně zkrátit dobu výstavby. To umožňuje hospodárná řešení sprážených mostů od malých nadezdů až po velké údolní mosty.



Více informací o projektu je možné najít na [www.doka.cz](http://www.doka.cz)



### Profesionál:

**"Vozíky sprážené konstrukce jsou významnou pomocí při tomto mostním projektu. A to nejen díky jednoduchému systému, ale také díky profesionalitě realizačních firem."**

**Michal Žoha**, technik Česká Doka



Na každé mostě je nasazeno celkem šest párů vozíků, s nimiž je betonáž prováděna takzvaným poutnickým způsobem. To znamená, že vždy jeden vozík zajišťuje betonáž polových částí mostu a druhý částí podporových. *"Práce s vozíky pro sprážené konstrukce je velmi rychlá a při nasazení více párů vozíků bude most realizován ve zkráceném termínu,"* komentuje Michal Žoha, technik společnosti Česká Doka. Celkem bude vyhotoveno 32 betonážních úseků v délkách 18 až 27,5 metru.

Vozíky pro sprážené konstrukce tvoří ocelový rám, který je z velké části montován z běžných dílů pro systémové bednění, a které jsou osazeny předmontovanými celky velkoplošného nosníkového bednění TOP 50. Díky posunu, realizovanému pomocí pojezdů instalovaných na ocelových nosnících mostu, je možné celý osmdesátitunový kolos jednoduše přesouvat mezi záběry s pomocí navijáků. Při posunu cestuje systém ve dvou částech - samotný vozík a spodní bednění.

Na místě pak je snadno propojen pomocí ocelových tyčí a rychle připraven pro další betonáž. Při celém procesu navíc není potřeba nasazení jeřábu, což výrazně zlevňuje a zrychluje realizaci. *"Práce jde rychle kupředu a díky profesionalitě realizačních firem by šlo zkrátit cyklus až na devítidenní takt,"* komentuje Žoha.

Řešení pomocí vozíku pro sprážené konstrukce je pro vybranou stavbu ideální, protože v sobě spojuje hned několik pozitivních aspektů: jednoduchou montáž, nasazení i obsluhu a cenovou přijatelnost díky montáži z běžných dílů a nasazení osvědčených bednicích systémů. Jasnou výhodou pro realizační firmy je také možnost dodání technického řešení, bednicího vozíku i samotného bednění od jedné firmy. Vzniká tak jasná rovnice mezi ekonomikou stavby a volbou vhodného bednicího systému. Stranou nesmí zůstat ani vysoká míra bezpečnosti, která je dána především díky velkorýse dimenzovaným pracovním plošinám i standardně montované profesionální ochraně volného okraje. //







## Letmá betonáž Doka

V roce 2008 měl vozík letmé betonáže Doka premiéru na stavbě Mostu přes Labe u Litoměřic. Celosvětově se jednalo o první nasazení kompletního řešení pronajímatel-ného vozíku pro letmou betonáž, který je primárně kompletován z běžně dostupných dílů. To znamená nejen snížení nákladů, ale zejména stoprocentní kompatibilitu s bednicími systémy, které nese. Stavební firma navíc jedná pouze s jedním dodavatelem technologií, což usnadňuje plánování, logistiku, školení vlastních zaměstnanců i samotné nasazení systémů na stavbě pod dohledem zkušených montážních mistrů ze společnosti Doka.

### Vaše výhody u společnosti Doka

Vysoká hospodárnost a rychlá dostupnost materiálu díky pronajímatel-nému komplet-nímu systému a vysoké jistotě projektování a provedení díky rozsáhlému poradenství od detailního projektování, přes sladění s projek-továním nosné konstrukce až po podporu na místě odborníky na bednění ze společnosti Česká Doka i kompetenčním centrem pro letmou betonáž z rakouského Amstettenu.



Více informací o mostní výstavbě je možné najít na [www.doka.cz](http://www.doka.cz)

# Letmá betonáž Doka i posuvná

Novostavba žilinské dálnice D3 o délce 4 250 metrů obsahuje celkem 127 stavebních objektů. Mezi ně patří i **dva 1370 metrů dlouhé mosty** přes vážskou vodní nádrž Hričov. Pod vedením odborníků na bednění ze společnosti Česká Doka se zde sešly hned dvě královské disciplíny: střední čtyři pole budou betonována s pomocí vozíku pro letmou betonáž Doka, další části mostu pak na posuvné skruži Berd osazené bedněním Doka.

Objekt 223-00 je rozdělený na dva mosty, kdy je pro každý směr navržena samostatná stavba. Nosné konstrukce tvoří spojitý nosník z monolitického předpjatého betonu. Příčný řez je navrženy jako dvoutřamový, konstantní výšky, s následným přechodem na komoru s proměnnou výškou průřezu. Volná šířka vozovky 11,25 metru je na obou mostech shodná. Spodní stavbu tvoří hluboko uložené pilíře s proudnicovým příčným řezem. Samotná realizace probíhá s nasazením několika systémů pro mostní výstavbu: pilíře a zárodky jsou realizovány pomocí šplhacího bednění a pevné skruže (v tomto případě Staxo 100), střední čtyři pole mostu jsou betonována s pomocí vozíku pro letmou betonáž Doka, další části mostu pak na posuvné skruži Berd osazené bedněním Doka. A je třeba říci, že nasazení dvou posledně jmenovaných systémů pohromadě je skutečně unikátním zážitkem, a to i proto, že betonáž oběma systémy probíhá zároveň.

## Spodní stavba

Pilíře na hluboce založených pilotách mají tvar zkoseného písmene „O“ s šířkou 1,46 metru a hloubkou 4,5 metrů; jejich výška kolísá od 5,09 až po 12,8 metrů. Pro jejich realizaci bylo nasazeno šplhací bednění MF240 osazené bedněním, které bylo speciálně vyrobeno pro tento projekt. Bednění je postaveno na základě osvědčeného nosníkového systému TOP 50, který je doplněn na míru vyrobenými ramená-ty a tenkými proužky bednicí desky Doka 3-s. Díky naformátování bednicí desky bylo možno dosáhnout přesného proudnicového tvaru pilířů i zájima-vého povrchu s rustikální texturou. Stejný systém bednění, tedy předmontované celky nosníkového systému TOP 50, byl použit i pro realizaci hlavic pilířů a následně i zárodků mostu. Pro potřebnou stabilitu a únosnost byl systém při betonáži hlavic a zárodků





# skruž Berd na jedné stavbě

vynesen na podpěrné veže Staxo 100, doplněné o výstupové veže 250 a systém ochrany volného okraje se sloupky zábradlí „S“. Po realizaci pilířů mohlo být přikročeno k přípravě pro betonáž mostovky.

## Realizace mostovky pomocí vozíků letmé betonáže

Počátkem října 2015 bylo na stavbu nasazeno osmero vozíků letmé betonáže Doka. Po jejich zkompletování a otestování pod dohledem zkušených stavebních mistrů bylo přikročeno k samotné betonáži, jejíž dokončení je plánováno na duben příštího roku. Při délce mostovky, která bude s vozíky letmé betonáže realizována, to znamená, že je týdně zhotoveno téměř 40 metrů mostovky. „Vozíky pro letnou betonáž Doka jsou uzpůsobené tak, aby manipulace s nimi byla jednoduchá a rychlá a díky tomu byla rychlá i samotná realizace projektů,“ komentuje Petr Chvál z technického oddělení společnosti Česká Doka, a dodává: „zároveň ale jde asi o nejvyšší technologii, kterou stavebníkům nabízíme.“

*"Vozík pro letnou betonáž Doka je navržen tak, aby bez větších úprav mohl být nasazen pro naprostou*

*většinu projektů realizovaných touto technologií. Díky přestavitelné konstrukci totiž mohou být zhotoveny rovné, šikmé ale také vícekomorové průřezy mostovek, aniž by muselo docházet ke značným časovým prodávám a finančně náročným úpravám stávajícího vozíku," doplňuje Zoran Tanevski, vedoucí technického oddělení Doka.*

Příhradová konstrukce vozíku z ocelových profilů je dimenzována na vysokou nosnost dvou set padesáti tun při betonáži pětimetrových segmentů. To vše samozřejmě s řízeným pohybem konstrukce a počítá se i s váhou betonové směsi i ocelové výztuže. Nejvyšší možnou flexibilitu konstrukce vozíku navíc poskytuje dvoustěnný kotevní nosník, který umožňuje umístění kotevních tyčí v libovolném rasteru, což znamená zejména dokonalé přizpůsobení statickým požadavkům. Díky modulové konstrukci může být navíc zvoleno i asymetrické uspořádání kotevního nosníku, a to může být velkým plusem v případě stísněného prostředí stavby, například díky sousedícímu objektu.

Výhodná je také geometrie podélných příhradových konstrukcí, které jsou zhotoveny ve tvaru paralelogramů a jsou vedeny směrem vzhůru.

## Fakta

**Projekt:** Most D3 Strážov - Brodno, S0223

**Dodavatel:** Eurovia CS a.s., závod Mosty a konstrukce, OZ oblast Železniční stavby a mosty

**Realizace:** 2015-2017

**Použité systémy:** Vozík letmé betonáže Doka, posuvná skruž Berd, římsové vozíky T, podpěrné veže Staxo 100, nosníkové bednění TOP 50, ruční rámové bednění Frami Xlife

**Bezpečnostní systémy:** Zabezpečení volného okraje stavebních objektů pomocí sloupků zábradlí S, systémové lávky a výstupy, výstupové veže 250

**Služby:** Technické plánování Doka, podpora na stavbě

**Obchodní zástupce:** Daniel Šindler

**Technické řešení:** Petr Chvál, Martin Paškrt, Michal Žoha

**Montážní mistři:** Radomil Dostál, Petr Voňavka







*"Toto uspořádání usnadňuje přístup do právě betonovaného segmentu, a to především pro dopravu a ukládání prutů armatury a následně i betonáže," popisuje Petr Chvál a dodává: "Celková přístupnost všech pracovních sekcí je obecně velmi dobrá a bezpečná – celý vozík je osazen dostatečně širokými pracovními plošinami a integrovanými žebříkovými výstupy s ochrannými koši pro snadnou obsluhu".*

Pro betonáž je pak připraveno modifikované nosníkové bednění Doka TOP 50, které tvoří jednotlivé bednicí celky pro bednění konzoly s vnějším bedněním komory mostu, vnitřní bednění a spodní bednění. Pro kvalitní otisk je systém vybaven třívrstvou "žlutou" bednicí deskou, která přináší do betonu lehkou strukturu dřeva.

## Postup výstavby s pomocí vozíku pro letnou betonáž

Samotná betonáž probíhá v několika krocích: po vybetonování zárodku mostu, jehož realizace probíhá pomocí pevné skruže Staxo 100, je instalován vozík pro letnou betonáž. Jeho komplekce je možné provést pomocí jeřábu i vlastního hydraulického systému vozíku. Spodní části bednění i konstrukce je totiž možné vyzvedat s pomocí hydraulických válců, které jsou následně použity pro přesné usazení a korekce vozíku před betonáží. Tento "bonus" značně urychluje komplekce a zlevňuje nasazení vozíku, protože není třeba využívat žádné další mechanizace.

Postupná betonáž pak probíhá symetrickým vy-

souváním betonářských vozíků pomocí zmíněného systému hydraulických válců. Po jejich usazení jsou bednicí celky aretovány na přesná místa, v případě zakřivení či sklonu mostu je jejich pozice přesně doupřavena opět pomocí přesného hydraulického systému. Poté je možné přikročit k symetrické betonáži obou protilehlých lamel, přičemž případná asymetrie nesmí překročit hmotnost, která tvoří přesně stanovenou pětadvacetiprocentní část celkové kubatury každé lamely. Samotné ukládání betonové směsi probíhá v těchto pasážích: deska dna, bednění stěn komory, konzoly a nakonec strop komory. Po vytvrdnutí betonu jsou jednotlivé bednicí celky odsunuty nebo odpojeny a vozík je po připravených pojezdech přesunut do dalšího betonářského úseku.







## Sledování a měření konstrukce letmé betonáže

I když je vozík pro letnou betonáž Doka plánován pro extrémní zatížení, při betonáži přesto logicky dochází k drobným deformacím, respektive poklesu výšky systému. O tento rozměr, který je před každou betonáží stanoven na základě průběžného vyhodnocování měření skutečného stavu na stavbě, je třeba před ukládáním betonu navýšit bednění. Zde je třeba vzít v úvahu řadu faktorů, jako jsou drobné deformace jednotlivých částí vozíku, celková hmotnost vozíku včetně bednění, jeho těžiště vůči konci lamely i velikost reakcí v podporách vozíku na mostní konstrukci před i po zatížení betonem. Počítá se i s deformací samotného mostního vaha. Po dokončení plánovaných betonářských úseků a propojení jednotlivých částí mostovky je vozík „zacouván“ zpět k pilíři, zde je demontován a v poměrně krátkém čase je připraven pro další nasazení. S pomocí vozíků letmé betonáže je ale realizován pouze střed mostu; okrajové části jsou betonovány s nasazením posuvné skruže Berd osazené bedněním Doka.

## Nasazení posuvné skruže Berd

Posuvná konstrukce pro realizaci mostů má typickou siluetu, kterou tvoří příhradový nosník a nosný oblouk. Konstrukce, která je osazena bedněním Doka, je mezi záběry posouvána s pomocí hydraulických válců. A to až do chvíle, kdy se „nos“ konstrukce opře o další z pilířů v pořadí.

Samotné betonářské práce na posuvné skruži sestávají při realizaci Žilinského mostu z řady posloupných kroků: po ustavení skruže do pozice se provede v jedné fázi zabetonování podlahy a stěn trámového průřezu a je vyvázána betonářská výztuž. Následuje samotná betonáž, při níž je pro vyrovnání váhových deformací využíván systém organického předepínání skruže OPS. Ten na základě informací z čidel v konstrukci automaticky upravuje pnutí v příhradovém nosníku

posuvné skruže tak, aby svým tvarem vyrovnávala pokles bednění a průhyb budoucí mostovky daný vahou ukládaného betonu. Na rozdíl od ostatních konstrukcí, které spoléhají na samotnou fyzickou nosnost systému či předepínání mostovky během betonáže, tak může být systém poměrně subtilní a na zatížení reaguje pružněji a přesněji.

Po dokončení betonáže a předepnutí lan konstrukce mostu jsou bednice celky sklopeny do stran tak, aby se celá skruž mohla pomocí hydraulického systému posunout do nové pozice. Zbývá jen dodat, že samotné bednění na nosné konstrukci je tvořeno osvědčeným a na míru upraveným nosníkovým bedněním TOP 50, které pokrývají bednice desky Doka 3-S. Ty přinášejí na mostní konstrukci lehký otisk dřevěné struktury, takže stavba v sobě nese i rustikální prvek.

## Ekologie i bezpečnost při nasazení vysokých technologií

Sofistikované moderní systémy pro realizaci mostních konstrukcí jsou nejen plusem pro stavbu z pohledu rychlosti i ekonomiky nasazení, ale přinášejí i další aspekty. Samozřejmostí dnes totiž jsou integrované bezpečnostní prvky, jako jsou pracovní lávky, bezpečné výstupy, body určené pro záchyt pomocí osobních ochranných pomůcek i ochrana volného okraje v rámci bednicího systému a hrubé stavby. A je třeba zdůraznit, že tato opatření nejsou vedena pouze pro bezpečnost pracovníků. Je totiž prokázáno, že bezpečná stavba je ekonomičtější a dílo je zpracováno rychleji a kvalitněji. To je dáno zejména tím, že se pracovníci na stavbě nemusí starat o svoji bezpečnost a mohou se díky tomu více soustředit na svěřené úkoly.

Stranou nesmí zůstat ani vliv vysokých technologií na životní prostředí. Při nasazení systémů posuvné skruže, letmé betonáže či dalších sofistikovaných systémů jako jsou například vozíky pro spráženou betonáž nebo římsové vozíky totiž veškeré

## Mostní kompetence Doka



Výstavba mostních konstrukcí je pro společnost Doka jednou ze základních kompetencí. Vždyť se žlutým bedněním rostou ty nejimpozantnější mostní stavby po celém světě.

Z poslední doby tak můžeme jmenovat například pražský Trojský most, kam naše společnost dodávala bednění, nejen pro mostní konstrukce, ale z dílen na speciální bednění také na stavbu dorazily na zakázku vyráběné formy pro pilíře, opěry a designové zábradlí. V rámci stavby Mostu přes Opatovický kanál zase odborníci naší společnosti a realizační firmy naučili postupovat posuvnou skruž Berd do strany a stavebními četám na mostě u Mokřých Lazců výrazně usnadnilo práci samošplhací bednění.

Pokud bychom chtěli vyjmenovat a popsat všechny mostní projekty společnosti Doka, zaplnili bychom tak nejedno samostatné číslo našeho časopisu. Vždyť jen v České republice jsme jich realizovali desítky a to všemi dostupnými systémy. Stačí jen říci, že o všech výše uvedených stavbách jsme nedávno psali - stačí tak jen nalistovat některé ze starších čísel Doka Xpress nebo navštívit naše internetové stránky. Ale jedno je jisté - stavba mostů představuje vysoké požadavky z hlediska technických zkušeností, znalostí statiky, kvality zpracování i přesnosti všech komponentů. A díky celosvětovým zkušenostem jsou tyto naše kompetence postaveny na bezpečných pilířích. //

- Setkání dvou vysokých technologií - letmé betonáže a posuvné skruže se hned tak nevidí.
- Tři systémy - vozík letmé betonáže, posuvná i pevná skruž - na jedné fotografii.
- Realizace pilířů mostu byla provedena pomocí speciálního bednění, zárodky pak prostřednictvím podpěrných věží Staxo 100 a nosníkového bednění TOP 50.

betonářské práce probíhají nad okolní krajinou a zásah do flóry v bezprostředním okolí stavby a pod ní tak může být téměř zcela eliminován. Důležitá je i možnost využití ekologických médií, zejména netoxických a přírodně odbouratelných olejů do hydraulických systémů těchto bednicích celků.

## Vysoké technologie potřebují zkušené odborníky

Jako každá vysoká technologie, vyžadují letmá betonáž i nasazení posuvné skruže skutečné odborníky na bednění. „Jsem velmi rád, že takové odborníky u nás máme. Každá z těchto technologií vyžaduje vysoké vzdělání, dlouhodobou zkušenost i představitost a šikovnost pro finální nasazení. A je jedno, zda se jedná o práci techniků při projektování nebo o nasazení montážních mistrů přímo na stavbě. Pro mě je důležité, že můžeme poskytnout kompletní servis ve všech fázích – od prvotních podkladů pro rozhodování, přes detailní plánování a dodávky bednění, až po jeho kompletaci či školení stavebních týmů přímo na místě,“ uzavírá Karel Novotný, jednatel společnosti Česká Doka. //



# Obchodní centrum Chodov stojí

## Fakta

**Projekt:** Obchodní centrum Chodov

**Dodavatel:**  **GEMO**

Gemo Olomouc spol. s r. o. (generální zhotovitel)  
Terracon a.s. (subdodavatel)

**Realizace monolitu:** 2016

**Použité systémy:** Ruční rámové bednění Frami Xlife, rámové bednění Framax Xlife, stropní bednění Dokaflex, bednicí desky Doka 3-SO, stropní podpěry Eurex, podpěrné věže Staxo 100, sloupové bednění KS, nosníky SL

**Bezpečnostní systémy:** Zabezpečení volného okraje stavebních objektů pomocí sloupků zábradlí XP, výstupové věže 250, výstupový systém XS

**Služby:** Technické plánování Doka, podpora na stavbě, platforma elektronické správy staveniště myDoka

**Obchodní zástupce:** Roman Frydrych, Štefan Jajko

**Technické řešení:** Ondřej Kvíz, Jakub Rychtařík, Aleš Novák, Libor Radecký, Patrik Šnobl, Martin Paškrt, Jiří Kachlík, Petr Chvál, Jiří Havelka, Ondřej Bačec

**Jedno z největších nákupních center** u nás vyrůstá v těchto dnech na pražském Chodově. Stavební společnost **Gemo Olomouc** s podporou firmy **Terracon** zde v současné době realizuje monolitické struktury druhé části stávajícího obchodního centra. A pro kvalitní realizaci si vybrali žlutomodré bednění Doka.

V případě dostavby OC Chodov platí více než kdy jindy, že je důležitá optimalizace celého stavebního procesu – od pečlivého plánování harmonogramu výstavby, přes efektivní rozvržení bednicích systémů, jejich včasné dodávky i výkonnost systémů a jejich snadné použití. „Projekt takového rozsahu jsme už dělali v Ostravě. Narozdíl od toho projektu jsme zde ale výrazně omezení prostorem kolem stavby a i tím, že celá stávající budova obchodního centra je v provozu. Na prvním místě je tak bezpečnost a co nejmenší omezení zákazníků centra. Navíc je celá stavba obklopena sídlištěm a jakékoliv rušení, zejména v noci, je zakázáno,“ komentuje Marcel Lupač vedoucí skladu realizační společnosti Gemo Olomouc.

A to není malá výzva, protože pokud jde o celkový rozsah stavby, pak jde vskutku o gigantické

dílo: celková plocha všech stropů je 67 125 m<sup>2</sup>, nese je 1 048 kusů sloupů, celkové množství uloženého betonu je 31 500 m<sup>3</sup>, stavbu obsluhuje 9 jeřábů a monolity realizuje téměř 250 pracovníků. Hrubá stavba trvá osm měsíců a měsíčně je uloženo přibližně 4 000 m<sup>3</sup> betonu. Pokud jde o bednicí systémy, stojí pro zajímavost uvést, že na stavbě v jeden moment bylo 18 191 dřevěných bednicích nosníků H20, 9 746 stropních podpěr Eurex, 991 prvků rámového bednění Framax a 2 801 rámu podpěrných věží Staxo 100.

„Systém Staxo 100 je pro tuto stavbu skutečným přínosem. S jeho pomocí jsou realizované stropy v nižších patrech a v některých případech podpěrné věže nesou až tři podlaží. Systém skládání rámu navíc umožňuje rozebrání a odvoz v paletách kdekoliv na stavbě,“ komentuje Lupač.



## Profesionálové:

„Největším přínosem pro efektivní realizaci projektu je neustálá technická podpora společnosti Doka i nasazení některých systémů.

Zejména systém nosných věží Staxo 100 je pro stavbu poměrně klíčový.“

Ing. Miloš Gregor, František Dobeš, Ing. Lukáš Soukup a Marcel Lupač, Gemo Olomouc spol. s r.o.



# na Staxo 100

Množství podpěrných věží Staxo 100 je i před dilatací 5, kde je pomocí věží a nosné konstrukce SL-1 vytvořen průjezdný koridor. „Bylo potřeba zajistit možnost dodávek stavebního materiálu na dilataci D5, a tak jsme museli vyřešit průjezd pod stropním bedněním. Řešení pomocí nosníků SL-1 a věží Staxo bylo i s ohledem na složitost stropní konstrukce výhodné. Odbedňování je pak v plánu pomocí manipulátoru,“ upřesňuje vedoucí Lupač.

Podpěrné věže Staxo 100 nesou stavbu, jejíž dílčí části jsou realizovány celou řadou dalších bednicích systémů. Na stavbě je nasazena řada kompletů sloupového bednění KS i stěnové rámové bednění Framax s bednicí deskou Xlife. Stropní konstrukce pak jsou realizovány pomocí osvědčeného nosníkového systému Dokaflex s bednicí deskou Doka 3-S, průvlaky pomocí kleštin. Doka ovšem nedodala jen bednicí systémy, jak komentuje Marcel Lupač: „Technická podpora společnosti Doka byla rozhodně velkým přínosem při řešení náročnějších konstrukcí. Tato stavba je rozdělena na několik dilatací, a každá má místa, u kterých se muselo improvizovat a okamžitě řešit vzniklé situace - a to i za cenu přeplánování. Asi nejvíce komplikací nastalo při realizaci dilatace D8, která je u budoucího vstupu do objektu. Každý den se řešilo a doplňovalo jak a kde se bude stavět – zásadní problém byl i systém evakuačních koridorů přes stavbu ze stávajícího OC pro zákazníky.“

Nejen evakuační koridory, ale i ostatní bezpečnost je na stavbě na velmi vysoké úrovni. Stejně jako pro společnost Doka, i pro realizační společnost Gemo a Terracon je bezpečnost na staveništi jednou z nejvyšších priorit. A to nejen osobní ochranné pomůcky, ale také kolektivní bezpečnostní prvky. Stavba je tak vybavena bezpečnými výstupy zajištěnými výstupovými věžemi 250 nebo systémem XS, betonářskými lávkami i pracovními plošinami a samozřejmě i ochranou volného okraje. „Pro tu používáme většinou vlastní systémy, ale zde jsme nasadili i nový systém Doka se sloupky XP. A jsme s ním spokojeni,“ dodává vedoucí Lupač.

Extrémní projekt využívá nejen knowhow a bednicí systémy společnosti Doka, na staveništi také pomáhá platforma pro elektronickou správu staveniště myDoka. „Internetový přístup ke všem informacím na jednom místě je určitě výhodou pro každého uživatele. Můžu za náš kolektiv monolitických konstrukcí tvrdit, že rychlost informací a pružnost je v dnešní době přínos, zejména na této složité stavbě,“ dokončuje Marcel Lupač ze společnosti Gemo.//

## Pro přehled na stavbě je ideální myDoka

Portál elektronické správy staveniště myDoka je hmatatelným přínosem pro stavební společnosti, kterým záleží na pořádku v dokumentech, jejich přehledném archivování i okamžité dostupnosti kdykoliv a kdekoliv.

Základem portálu myDoka je neustálé propojení s ostatními Doka systémy, díky čemuž jsou údaje stále a v reálném čase aktuální. V systému tak jsou vždy k dispozici veškeré aktuální i archivní dokumenty jako dodací listy, vratky, nájemní i prodejní faktury a další. Samozřejmostí je možnost sdílení stavebních plánů a výkresů, fotografií, stahování všech návodů i technických listů k Doka systémům.

Nespornou výhodou je možnost zobrazení aktuálního stavu materiálu na stavbě, a to včetně vyobrazení jednotlivých prvků. Tento výpis, jako ostatně všechny dokumenty, lze jednoduše exportovat do pdf nebo tabulky, vytisknout a podle něj dohledat materiál například k přípravě vrátky. Stejně užitečné jsou i kontrolingové nástroje, které umožňují zpětně sledovat množství nasazených bednicích systémů podle řady kritérií.

**Portál myDoka využíváme dlouhodobě a jsme s ním spokojeni. Nejvíce využíváme elektronický archiv dokumentů, jako jsou vratky, dodací listy nebo faktury a samozřejmě také výpis materiálu na stavbě. Ten nám pomáhá i při fyzickém vracení, kdy můžeme jednoduše výpis vytisknout a předat kolegům na stavbě ke zkompletování vrátky. Velkou pomocí pro zpětné hodnocení stavby jsou pro nás i kontrolingové nástroje, které myDoka nabízí.**

Marcel Lupač, Gemo Olomouc



**Šetří čas i peníze** díky rychlému přístupu k aktuálním datům

- Efektivní plánování a řízení množství bednění díky aktuálním informacím
- Snadná doobjednávka (pronájmu či koupě) díky přehledu doposud dodaného materiálu
- Podpora kontrolingu díky vyhodnocení projektu
- Snadný přehled o detailech díky společné informační bázi
- Rychlá výměna údajů o projektu pomocí uploadů a downloadů

**Hlavní údaje o projektu** bezpečně a na první pohled

- Jednotná platforma pro všechna data
- Nepřetržitá dostupnost údajů díky online dostupnosti
- Regulovaný přístup k údajům o projektu díky definovaným uživatelským skupinám
- Snadné další zpracování projektových dat díky možnosti exportu v různých formátech
- Bezpečnost dat díky zakódovanému přístupu pomocí uživatelského jména a hesla

**Uživatelsky přátelské prostředí** přináší požadované informace pouhým kliknutím

- Rychlé vyhledávání požadovaných informací díky intuitivní navigaci
- Více komfortu díky přímému spojení s Vaší kontaktní osobou

[www.mydoka.com](http://www.mydoka.com)





## Praktické informace:

**Bednicí stoly Dokamatic** jsou systémem pro rychlé bednění stropních desek. Díky předmontovanému roštu s volitelnou bednicí deskou poskytuje možnost snadného obednění velkých ploch. Prostřednictvím integrovaných sklopných stropních podpěr je snadné stůl přesunout na místo a připravit pro betonáž. Systém navíc disponuje možností integrovaného obednění průvlaků a součástí jsou i pracovní plošiny se standardní ochranou volného okraje.

**Variabilní sloupové bednění KS** je ideální pro bednění sloupů s opakovaným průřezem, díky jednoduchému odklopení a zaklopení bednění je navíc možné docílit krátkých dob nutných pro práci s bedněním. Bednění je snadno nastavitelné pro průřezy od 20ti do 60ti cm v rastru po 5ti cm. S bednicí deskou Xlife je navíc zaručena kvalita otisku i při vysokém počtu obrátek.



## Profesionál:

**"S kvalitním bedněním jde práce rychle kupředu a výsledek mnohdy dokonce předčí očekávání."**

**Marek Hudeček**

stavbyvedoucí PSG a.s.

## Fakta

**Projekt:** Office Box II Brno

**Dodavatel:** PSG a.s.

**Bednicí systémy:** bednicí stoly Dokamatic, sloupové bednění KS, stropní bednění Dokaflex, rámové stěnové bednění Framax Xlife, nastavitelná transportní vidlice DM 1,5t

**Bezpečnostní systémy:** výstupové věže 250, ochrana volného okraje pomocí sloupků zábradlí S, integrované bezpečnostní systémy

**Služby:** Technická podpora na stavbě, plánování nasazení bednění, bezpečnostní poradenství

**Obchodní zástupce:** Vadim Šíkula

**Technické plánování:** Jakub Mistr, Radek Pokorný



# V náročném časovém plánu

V extrémně náročném časovém plánu probíhá stavba **Office Box II v Brně**. Za pouhé čtyři měsíce od prvního kopnutí do země má vyrůst čtyřpatrová budova a do jejích prostor se nastěhovat první firma.

Výstavba budovy v takovém extrémním časovém tlaku vyžaduje nejen zkušený tým pracovníků, ale také systémy, které stavbu urychlí a usnadní. A práce na Office Boxu II je skutečně překotná: zatímco ve čtvrtém patře se usilovně dokončují práce na posledním stropu objektu, o patro níže se souběžně instaluje vzduchotechnika a zároveň plášť budovy z velkoplošných skleněných panelů. Proto si stavbyvedoucí firmy PSG a.s. Marek Hudeček vybral pro realizaci monolitického skeletu bednicí stoly Dokamatic: „Po obvodu budovy jsme použili bednicí stoly, které výrazně urychlují bednění i odbedňování a vytváří tak pracovní prostor pro následné profese. Navíc nám tento systém šetří čas díky možnosti souběžného bednění stropu i průvlaků. Dá se říci, že nutnost výstavby je tak rychlá, že jsme museli dokonce sáhnout po kvalitnější betonové směsi,“ dodává stavbyvedoucí. Použité stropní systémy i výběr betonu se podepsaly i na kvalitě otisku. „Beton se zvýšenou pohledovostí bude zachován pouze v garážových stáních, jinde budou povrchy překryty podhledy. Což je skoro až škoda, protože skladba spárořezu i kvalita otisků u stropních desek jako by si přímo říkala o zanechání v pohledovém stavu,“ doplňuje Hudeček. Takové kva-

lity otisku bylo dosaženo jak správným výběrem systémového bednění, tak jeho pečlivou přípravou a precizní betonáží.

Rychlost výstavby není směřována jen na stropní desky, ale také na stěny, šachty a sloupy. Pro svislé konstrukce je využíváno osvědčené rámové bednění Framax, sloupy jsou betonovány do bednění KS. „Tento systém se nám osvědčil jako jednoznačně nejrychlejší systém výroby sloupů. Od prvního patra mají všechny sloupy v budově stejný rozměr, takže systém KS byla jednoznačná volba. Systém KS má obrovskou výhodu v tom, že se dá přesouvat kompletní a není třeba ho rozebírat. To nám výrazně šetří čas a urychluje samotnou montáž bednění,“ komentuje stavbyvedoucí Hudeček.

Jak potvrzují slova stavbyvedoucího, nasazení sofistikovaných bednicích systémů Doka může významně napomoci realizaci stavby i v tak napjatém termínu. A to zároveň kvalitně i bezpečně. Třeba proto, že všechny komplexní systémy Doka jsou rovnou osazeny základními bezpečnostními prvky, jako jsou například sloupky pro ochranu volného okraje. //



# Rámové bednění Framax slaví třicetiny



Před třiceti lety přišla na trh stavební techniky novinka – **systémové rámové bednění s logickým rastrem pro realizaci stěn - Framax**. Díky nové koncepci, jednoduchému spojování, logickému rastru prvků, které jsou spolu neomezeně kompatibilní, se bednění rázem stalo oblíbeným u všech monolitářů.

## První rámy před třiceti lety

V roce 1986 Doka představila koncepci rámového bednění Framax pro realizaci stěn při všech typech výstavby. Rámový systém přinesl řadu vylepšení oproti stávajícím stavebnicovým nosníkovým systémům – zejména dostupnost bez nutnosti předmontáže, snadnou kombinovatelnost i manipulativnost, rychlost obsluhy, jednoduché skladování i možnost desítek doplňkových součástí pro dosažení nejlepšího výsledku betonáže v krátkých časech i s minimální náročností na plánování, logistiku i samotnou manipulaci na stavbě.

Už od prvního nasazení této horké novinky bylo jasné, že rámová systémová bednění Doka čeká velká budoucnost. Díky logickému patnácti centimetrovému rastru, který je čitelný nastojato i nalezato, je plánování i nasazení snadné, je jednoduché vyladit optimální počet kotevních míst bez snížení únosnosti bednění a následně i uspořádaný otisk na betonu. A pokud přičteme ještě perfektní přizpůsobení každému půdorysu díky logickému uspořádání a malému počtu vzájemně logicky kombinovatelných prvků, zkrácení provozní doby jeřábu díky kompaktním jednotkám pro přemisťování i systémové osazení bezpečnostními prvky, pak je jasné, že takovýto systém musí mít na staveništi úspěch.

## Bezpečné bednění pro všechny potřeby

Výhodou rámového systému je zejména možnost jeho adaptace pro veškeré potřeby stavitele – od bednění základů, přes kruhové a sloupové bednění až po bednění stěn či nasazení na šplhacích a samošplhacích bedněních. Samozřejmostí je bezpečná práce se systémem, který lze jednoduše osadit výstupovými cestami systému XS s ochrannými koši, betonářskými plošinami i systémem ochrany volného okraje XP.

## Bednicí desky pro nejlepší výsledek

Už po prvních cyklech nasazení bednění bylo jasné, že jeho obliba bude značná a obrátkovost vysoká. Proto bylo dalším logickým krokem vyvinout

desku, která by dokázala udržet krok s robustností, výdrží i počtem nasazení rámových prvků. Záhy proto zamířila do rámu robustní deska Xlife se speciálním povrchem pro zvýšení životnosti i jednodušší a kvalitnější servis.

## Details, které pomáhají

Během let nasazení rámového bednění došlo k řadě vylepšení doplňkových částí systému – byly vyvinuty a vylepšeny různé kotevní a spínací systémy pro oboustranné nebo jednostranné spínání, bezpečnostní systémy, doplňky pro přemisťování, opěrné systémy, odbedňovací rohy a šachtové nosníky i další drobnosti a vychytávky, které usnadní každodenní život na stavbě. A dlužno říci, že řada užitečných a také implementovaných podnětů pocházela přímo od zákazníků, kteří bednění užívají.

Od prvopočátku se všechny komponenty bednění Framax Xlife vyrábí pod přísným dohledem vedení koncernu Doka přímo v rakouském Amstettenu, respektive v přilehlém Sankt Martinu. Materiálem pro výrobu rámu je od počátku kvalitní, pečlivě vybraná ocel, rámy samotné jsou pak vnitřně i zevně žárově zinkovány. A není od věci, že velkou část výroby bednění realizují profesionálové ručně – jen tak je totiž možné zajistit nejvyšší kvalitu a výdrž rámových prvků. A kvalita výrobků je pro společnost Doka klíčová. //



Bednění Framax Xlife lze snadno osadit bezpečnostními systémy Doka Safety.

## Frami Xlife

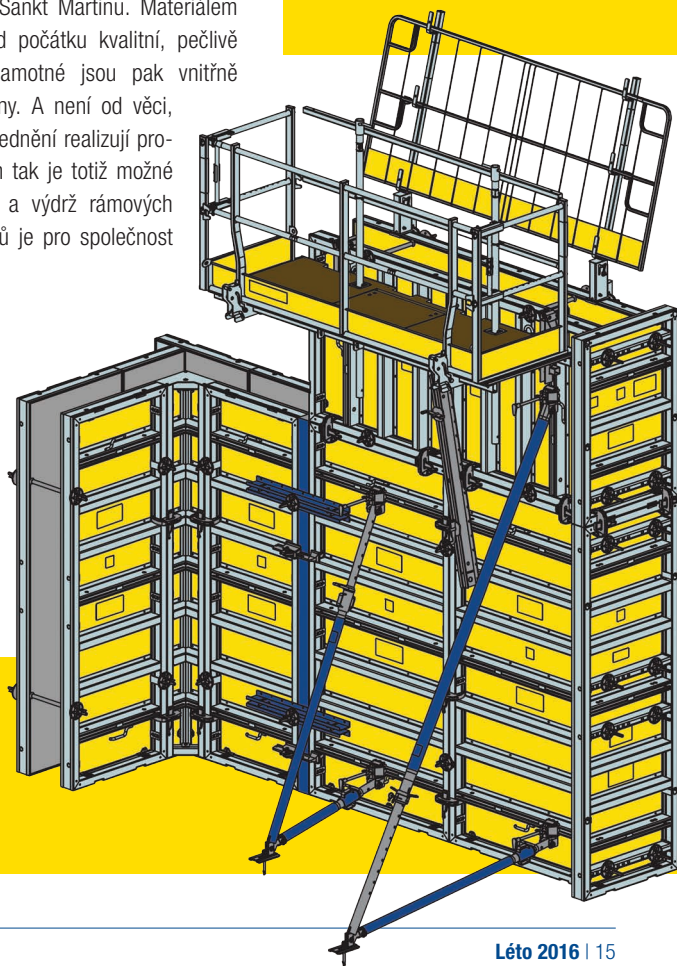
Ruční rámové bednění bez nutnosti přemisťování jeřábem. Menší „bráška“ rámového bednění Framax Xlife je lehčí a celkově subtilnější, což ale neznamená výrazně sníženou únosnost – například s prvky o výšce 270 cm, tedy na výšku místnosti, je možno betonovat s plným hydrostatickým tlakem betonu.

## Framax Xlife

Robustní rámové stěnové bednění pro využití při všech typech výstavby. Vzájemně sladěné formáty prvků umožňují vytvoření logického rastru bednicích celků a tím i efektní otisk. Jednoduché projektování, logistiku na stavbě i samotné nasazení bednění usnadňuje rastr po 15 cm.

## Framax Xlife Plus

Novinka doplňující systém stěnového rámového bednění přináší ještě rychlejší, přesnější a bezpečnější instalaci díky délkově snadno nastavitelným jednostranným kotvám. Pro usnadnění a urychlení výstavby navíc doplňuje celý systém o vcelkoplošné prvky, které navíc přinášejí efektní otisk na betonu díky kotevním otvorům umístěným v žebrech uvnitř panelů.





## Fakta

**Projekt:** Planetárium a návštěvnícké centrum ESO Supernova

**Dodavatel:** Grossman Bau GmbH & Co. KG

**Realizace monolitu:** 2015-2016

**Použité systémy:** Velkoplošné bednění Top 100 tec, Podpěrné veže Staxo 100, stropní bednění Dokaflex, speciální bednění vyrobené podle požadavků projektu

**Bezpečnostní systémy:** Zabezpečení volného okraje stavebních objektů pomocí systému XP, betonářské plošiny, schodišťové veže 250

**Služby:** Technické plánování Doka, podpora na stavbě, předmontáž, služby montážního mistra, výroba speciálního bednění na míru

# Speciální bednění pro planetárium

Dvojitá hvězda, takzvaná supernova, se stala inspirací pro vzhled **nového planetária**, které vzniká v německém Mnichově. Napodobit takový přírodní úkaz ale vyžaduje nejen volnomyšlenkářské architektonické citění a představy, ale také profesionální přístup stavebníků.

## Unikátní architektura

Pro projekt takové náročnosti bylo třeba vybrat dodavatele bednění, jehož kapacity a zkušenosti dovolují pojmout každý projekt jako unikátní, a to nejen v rámci dodávaných služeb a podpory, ale v tomto případě i v rámci dodávaných technologií – velká většina bednění pro stavbu je totiž vyráběna přímo na míru projektu a celky jsou nasazovány pouze pro jednu betonáž. V případě rychlé výstavby tohoto objektu to znamená zejména přesné sladění všech kroků – výroby bednění, jeho distribuce, nasazení, vrácení i rozebrání. A to vše v neustálém kolotoči, protože bednicích forem vyrobených na míru se na stavbě celkem otočí 7 800 m<sup>2</sup>.

## Bednění na míru s podporou montážních mistrů

Bednicí formy jsou vyráběny na základě velkoplošného vysoce únosného bednění Top 100 tec, které je osazeno ramenaty a pokryto překližkovou deskou. Jako komponenty jsou navíc použity víceúčelové paždíky WU14 spolu s nosníky I Tec 20, které svojí nosností umožňují větší volnost v umísťování kotev. Vysoká únosnost a odolnost proti deformacím je na místě, protože některé ze stěn jsou vysoké až 18 metrů a mají sklon až 23,5 stupňů. Celou konstrukci nesou podpěrné veže Staxo 100, kterých je na stavbě nasazeno celkem 2 500 m<sup>3</sup>. //



## Praktické informace:

Podobný projekt nedávno realizovala v Plzni společnost Berger Bohemia s podporou odborníků na bednění ze společnosti Česká Doka. Základ jednoho z nejmodernějších evropských planetárií tvoří dvě do sebe vklíněné betonové kopule, pro jejichž realizaci bylo v dílnách České Doky v pražských Čakovcích vyrobeno téměř sedm set metrů čtverečních speciálního bednění. Na montáž na místě dohlíželi nejen technici, kteří bednění pánovali, ale také montážní mistři, kteří s neobvyklým projektem od počátku pomáhali.

Planetárium ESO Supernova ▾

Planetárium plzeňské Technie ▸





# Mezi ostrovy v Kataru

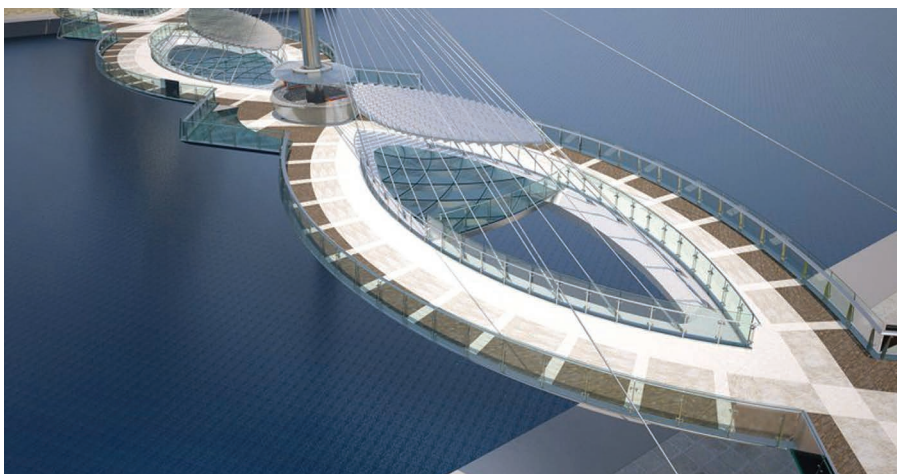
Před nedávem byl v Kataru zahájen projekt **vybudování zbrusu nového města Lusail**. V něm budou nejen nové budovy a ulice, ale také tři uměle vytvořené ostrovy. Ty bude v brzké době propojovat dvojice mostů, které teď formuje bednění Doka.

Mosty o celkové délce téměř 200 metrů budou vzhledově připomínat propletené stuhy, ovšem vyrobené z betonu a podpořené ocelovými lany připojenými ke štíhlým nosným pylonům. Obě pěší lávky navíc vznikají současně, což znamená, že v jednom okamžiku bude na stavbě enormní množství bednicí techniky. Vzhledem k tvaru a požadavkům investora na povrch se zvýšenou pohledovostí je na stavbu nasazeno bednění Top 50 s povrchem tvořeným hladkou překližkovou deskou Dokaplex. Precizní příprava jednotlivých panelů a jejich předmontování je základem pro perfektní otisk, a to i v místech spojů jednotlivých částí bednění. Zejména v křížení jednotlivých smyček, kde bylo nutné dokonce připravit speciální bednění vyrobené přímo pro tento projekt. Pro podepření bednicích celků byly nasazeny tisíce krychlových metrů lehkých podpěrných věží Staxo 40, které umožňují snadnou adaptaci při přesunu do dalších betonářských cyklů.

*„Jsme velmi spokojeni s podporou, jakou dostáváme od společnosti Doka,“ komentuje Victor Gomez Lopez, manažer Stavební firmy FCC Construcción, „zejména nám velmi pomohla, a to i se snížením nákladů, předmontáž celků bednění a snadná instalace podpěrných věží.“*

## Moderní město

Lusail je urbanistický projekt zcela nového města. Plánovaná zastavěná oblast bude 38 km<sup>2</sup> a měla by nabídnout domy a byty pro 200 000 lidí, 170 000 pracovních míst a hotely pro 80 000 návštěvníků. Vzhledem k tomu, že velká část města bude vystavěna pomocí monolitických konstrukcí, je jasné, že v novém městě Lusail je ještě o společnosti Doka uslyší. //



## Fakta

**Projekt:** Pěší lávky

**Dodavatel:** FCC Construcción

**Realizace monolitu:** 2015-2016

**Použité systémy:** Velkoplošné nosníkové bednění Top 50 s deskou Dokaplex, podpěrné věže Staxo 40

**Bezpečnostní systémy:** Zabezpečení volného okraje stavebních objektů pomocí sloupků zábradlí S



# Zvláštní bednění Doka



Plníme představy architektů s pomocí zvláštního bednění, které vyrábíme přímo pro potřeby jednotlivých projektů.

Všude tam, kde nestačí standardní systémové řešení, přichází ke slovu speciální bednění z dílen společnosti Česká Doka. Odborníci na bednění z výroby speciálního bednění dokážou pomocí bednicích desek, dřevěných nosníků, na míru vyráběných ramenátů a ocelových pažníků vytvořit bednění pro jakýkoliv tvar a pro jakoukoliv stavbu. A je celkem jedno, zda jde o kulturní objekt, vodní elektrárnu, most, bytové jednotky nebo třeba dětské hřiště.

Pokud projekt vyžaduje výrobu a nasazení speciálního bednění, přichází ke slovu nejprve hrubý návrh realizace. Po jeho schválení přistoupí k akci technici společnosti Doka a rozkreslí, nejlépe v 3D, bednicí formy do nejmenších

podrobností. Následně je truhláři převedou do reality a montážní mistři případně pomohou s realizací. A nutno dodat, že díky představám architektů přichází speciální bednění ke slovu stále častěji a u stále extrémnějších projektů. Někdy jde jen o detail, který doplní běžné bednění, častěji se ale jedná o celý bednicí systém pro projekt.

S pomocí na míru vyráběných bednicích forem tak za poslední roky společnost Doka podpořila výstavbu řady unikátních projektů po celé České republice, a to ve všech stavebních odvětvích. Jmenovat bychom mohli unikátní střešní pro centrum environmentální výchovy KRNP, formy pro pilíře různých mostů, pro speciální nosníky, zábradlí nebo celé projekty. //





# Krátké zprávy

## Běh na lyžích přes Doka kopec

Už tradičně se ostravský **běžkařský City Sprint** konal s podporou odborníků na bednění ze společnosti Česká Doka. Z bednicího materiálu totiž byla postavena konstrukce pro dvě přemostění na trati, která sloužila jako překážka pro závodníky i jako podchod pro návštěvníky.

## Bezpečně na silnicích

Být každý den na silnicích není úplně nejbezpečnější zaměstnání. A své o tom ví obchodně - techničtí poradci Doka, kteří dnes a denně absolvují stovky kilometrů na cestách za zákazníky i na stavby. Proto v rámci běžného školení absolvovali nový předmět - školu smyku. **"V duchu našeho programu Doka Safety chceme přinést bezpečnost nejen na stavby, ale i na silnice a chceme aby se naši kolegové vraceli zdraví,"** komentuje vedoucí obchodního oddělení Jan Mikula.

## Umdasch Doka Champions League 2016

Po prázdninách se mají na co těšit všichni fotbalisté z Doka týmu. Chystá se totiž další ročník kopané **Umdasch Doka Champions League**, na kterém se utkají mužstva z celého světa. Jedenáctý ročník se bude konat 3. září 2016 na sportovišti v rakouském Amstettenu a podle všeho přivítá zhruba třicet týmů. Mezi nimi nemohou chybět ani naši borci z téměř profesionálního fotbalového týmu Czech Doka Friends, kteří v každém ročníku řádky zabývali. A to nejen na zeleném trávníku ale i na závěrečné party.

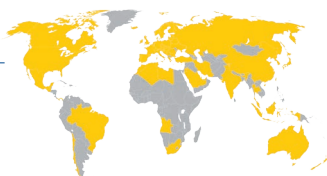
## DokaCalc pro transparentní projekty

V pražské pobočce Doka proběhlo začátkem roku školení na **nový nástroj DokaCalc**. Účastníci kurzu, kterých bylo na čtyři desítky a jejich domoviny byla nejen naše republika, ale i Slovensko, Ukrajina, Rakousko a řada dalších zemí, získali za tři dny pořádný nášup užitečných informací o novém programu pro usnadnění kalkulací nasazení bednění. Přínosem programu je zejména transparentní pohled na projekt pro Doku i zákazníka, jednodušší přenos dat mezi programy a usnadnění kalkulací jednotlivých projektů.



### Kontakty:

[www.doka.cz](http://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/Doka](https://www.facebook.com/Doka)



[www.youtube.com/Doka](https://www.youtube.com/Doka)

### Pobočka Praha

Za Avii 868/1  
196 00 Praha 9  
- Čakovice  
**T** +420 284 001 311  
**F** +420 284 001 312  
[ceska@doka.com](mailto:ceska@doka.com)



### Pobočka Brno

Kšírova 265  
619 00 Brno  
- Horní Heršpice  
**T** +420 543 424 711  
**F** +420 543 424 712  
[brno@doka.com](mailto:brno@doka.com)



### Pobočka Ostrava

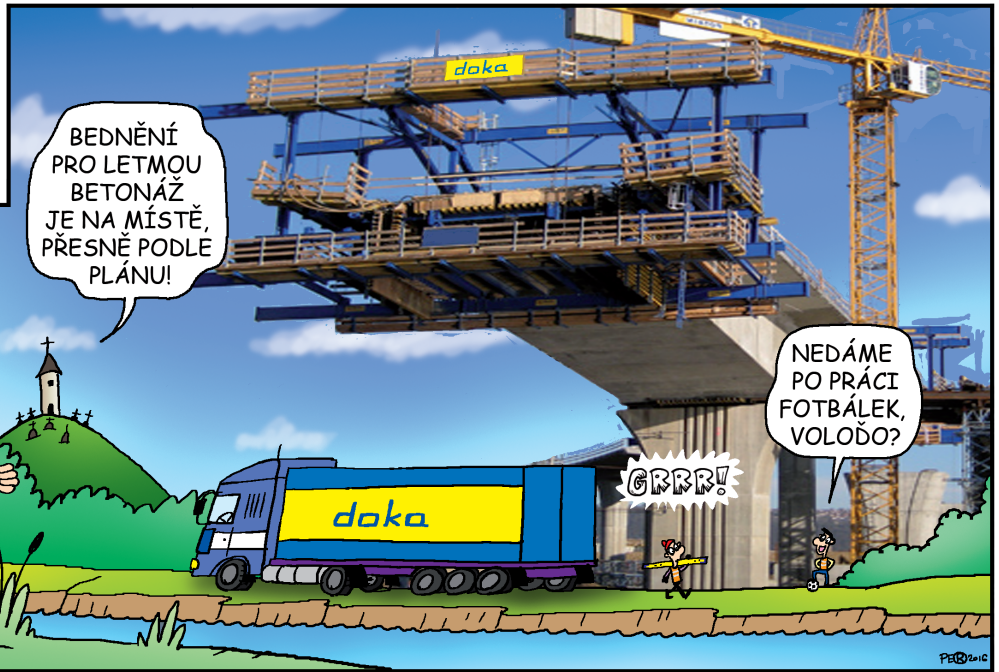
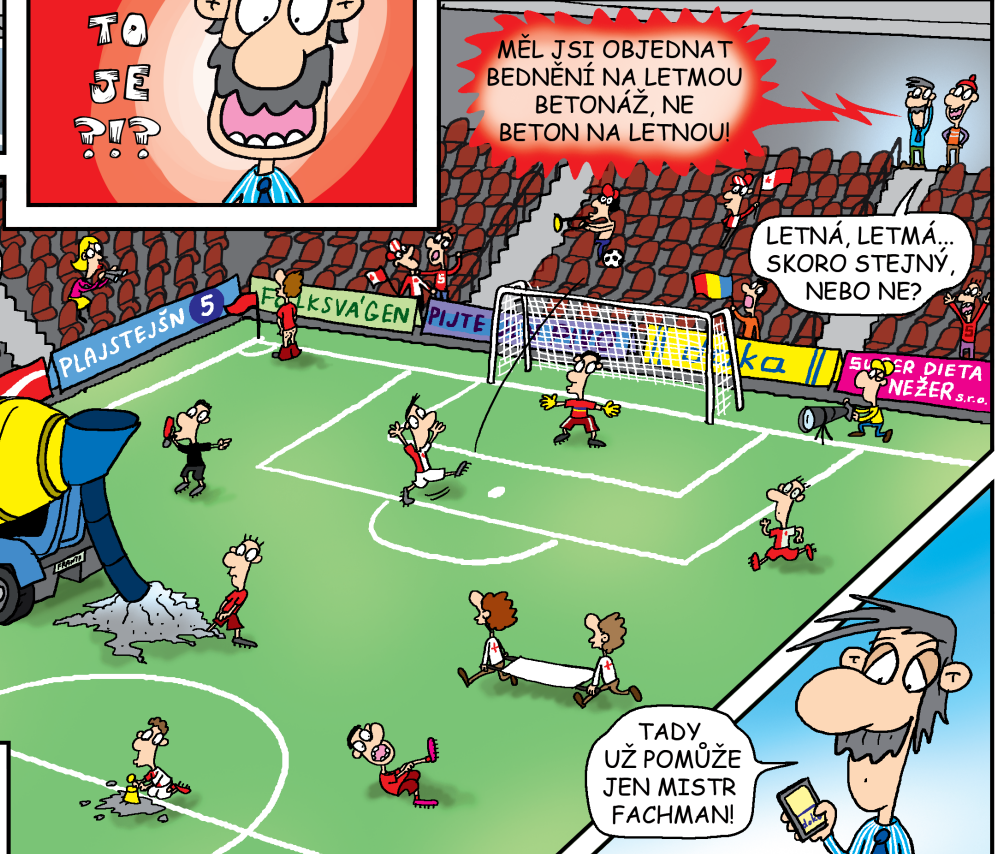
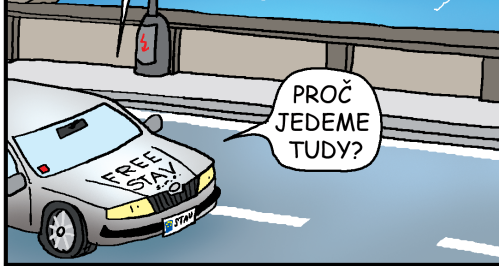
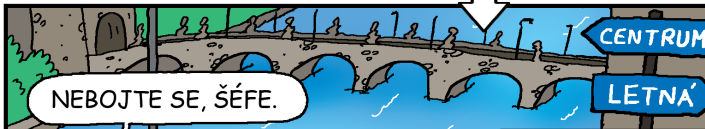
Palackého 1144/80  
702 00 Ostrava  
- Přívoz  
**T** +420 595 134 611  
**F** +420 595 134 612  
[ostrava@doka.com](mailto:ostrava@doka.com)



**Tiráž:** „Doka Xpress“ je časopis společnosti Česká Doka bednicí technika s r.o., vychází dvakrát ročně. **Redakce:** Radek Syka, Karel Novotný, Jan Mikula, Václav Lorenc, Zoran Tanevski, Daniel Šindler, Martin Povýšil, Roman Frydrych, Štefan Jajko, Vadim Šikula, Petr Chvát, Michal Žoha. **Korektury:** Karolína Prokopová. **Foto:** Radek Syka, Martin Povýšil, archiv společnosti Česká Doka a Doka Group. **Kresby:** Josef Perník. **Grafická úprava:** Radek Syka. **Distribuce:** Hromadně mezi zákazníky a partnery fy Česká Doka. **Kontakt:** [press\\_cz@doka.com](mailto:press_cz@doka.com) **Tisk:** Mangus II nákladem 1 500 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](http://www.doka.cz)







The Doka logo is written in a bold, lowercase, sans-serif font.

Odborníci na bednění.

# Pomáháme realizovat **vaše plány**

Základem výstavby monolitické konstrukce je bednicí technika. Jen bednění totiž vtiskne monolitické stavbě tvar, strukturu a finální vzhled. S moderními profesionálními systémy Doka je realizace monolitu snazší - od prvotního plánování, přes dodávky či výrobu bednění a dohled nad potřebnými dokumenty až po finální servis a vyhodnocení vaší stavby.



**Doka Safety**

Bezpečnost na vaší stavbě je pro nás prioritou. Proto nabízíme ucelený bezpečnostní program.



**Zvláštní bednění**

Pomůžeme realizovat vaše plány. S výrobnou bednění přímo pro požadavky stavby neznáme nerealizovatelný projekt.



**myDoka**

S elektronickým systémem myDoka máte veškeré dokumenty vždy při ruce online a v reálném čase.

Společnost Doka nabízí pronájem, prodej, servis a projektování bednění, jeho zakázkovou výrobu, pronájem pracovních lešení a celou řadu služeb souvisejících s bedněním a bednicí technikou. Při všech projektech můžete čerpat z dlouholetých mezinárodních zkušeností **odborníků na bednění ze společnosti Doka**.

**[www.doka.cz](http://www.doka.cz)**



Nový systém **Framax Xlife Plus** doplňuje řadu úspěšného systémového rámového bednění Doka. O kvalitě produktů Doka svědčí i to, že bednění Framax oslavilo letos třicetiny.

Více informací můžete najít na [www.doka.cz](http://www.doka.cz)

