DokaXpress

Více Než Jen Bednění

číslo 02-I 2020

Rodinné domky z pohledového betonu jako dnešní fenomén 04

UniKit: modulární systém pevné skruže i příhradového nosníku

Tunelové stavby s bedněním Doka 16

2/2020

Obsah

04 Rozhovor: pohledové betony pro rodinné domky

09 Doka bude nabízet nejen bednění, ale také lešení

12 Uni Kit - univerzální řešení pevné skruže

14 Nosné konstrukce Doka

16 Koridor pro rychlovlak u Soběslavi

18 Lokální stavby s bedněním Doka

26 Bednění Doka pro tunelové stavby

28 Pod zem pro vědecké účely

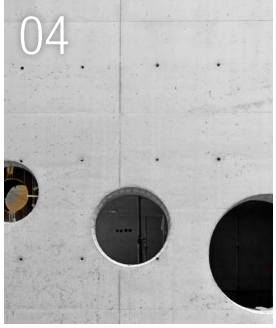
31 Nejdelší most v USA vznikne v Texasu

33 Zajímavé projekty ze světa

36 Katara Towers - luxusní mrakodrap ve tvaru půlměsíce

38 Nový Truck systém pro preciznější odbavení

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



«klidné a veselé Vánoce a všem hlavně spoustu zdraví»

Vážení zákazníci, milí kolegové,

kolem nás se řítí nekončící „maraton“ kovidového dění. Každý jsme si již, myslím, našli svojí soukromou cestu, jak jím proplavat. Osobně vypínám rádio, když začnou vždy „senzační“ zprávy a jen velmi obtížně se dokážu orientovat v chaosu vládních opatření. Začal jsem vsázet na zdravý rozum a ve firemním byznysu se striktně řídím jen „právním pohledem“ na dodržování přijatých opatření. Přes mnoho úskalí se zdá, že stavební byznys zatím nekrachuje a přejme nám všem, ať to tak vydrží.

Protože dění se v České Doce nezastavilo, rád bych Vás z mé pozice upozornil na několik takových skutečností, o kterých je zmínka i v tomto čísle Xpressu.

V první řadě to je naše rozšířená nabídka e-shopu, kde pod hlavičkou „celoročně probíhajícího“ BLACK FRIDAY jsme začali nabízet prodej použitého materiálu. Jedná se o limitovaná množství, nicméně ceny jsou, myslím, opravdu super, tak neváhejte.

Dále mi připadne strategické s plánovanou výstavbou nové trasy metra připomenout, že firma Doka je i světovou jedničkou v bednicích systémech pro výstavbu tunelů. Ostatně tak i v závěru sděluje náš pravidelný komiks.

Za velmi přínosné v naší společné komunikaci považuji zmínit i upgrade Truck systému, který, věřím, ještě zrychlí a zprůhlední odbavení Vás, našich zákazníků v našich skladech.

Za důležité považuji i se trochu pochlubit s realizovanými zakázkami v nelehkém letošním roce a ujistit Vás, že jsme stále zcela „ready“ Vám být nápomocni a na blízku.

Na úplný závěr Vám všem, jak našim milým zákazníkům, tak i zaměstnancům, děkuji za spolupráci v letošním roce, přeji klidné a veselé Vánoce a všem hlavně spoustu ZDRAVÍ.

.

Karel Novotný
Jednatel společnosti Česká Doka

Potřebujete doplnit svou vlastní půjčovnu bednění za výhodné ceny? Navíc bezpečně a online? Máme pro vás

shop.doka.cz

Není třeba čekat na černý pátek, protože my máme black friday pořád! Výprodej skladových zásob použitého stěnového i stropního bednění, bednicích desek a komponentů za skvělé ceny!

Další výhodné nabídky najdete také na **shop.doka.com**

Bleskové zprávy

ONLINE SHOP

Skvělá sezóna pro shop.doka.com

Online obchody nabírají s podivnou sezónou na síle. Pozadu není ani shop.doka.com, internetový obchod, který nabízí nové i použité bednění Doka ke koupi a v některých zemích, jako například v České republice, také k pronájmu.

S jistotou se dá říci, že zákazníci si online služby oblíbili i v oblasti bednění. Stabilně totiž shopem projdou měsíčně zhruba tři stovky objednávek.

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**.

Pavel Tomasy pracuje s bedněním Doka od roku 1997. Dříve u společnosti Terracon, posledních šestnáct let ale vede vlastní firmu Tomasy s.r.o. Specializuje se na monolity a výstavbu rodinných domků, kterých už realizoval nebo pomohl realizovat desítky. A a to často s významným podílem pohledového betonu.

Pohledový beton
pro rodinné domky

Popularita pohledového betonu pro realizaci rodinných sídel se s každou stavební sezónou zvyšuje. Jedním z odborných partnerů naší společnosti při takových realizacích je společnost Tomasy, která s bedněním Doka už šestnáct let realizuje zejména rodinné domy.

Jak moc populární je pohledový beton při realizaci rodinných domků?
Dá se říci, že je to fenomén dnešní doby a řada zákazníků si pohledové prvky nebo dokonce celé struktury na svých rodinných domcích přeje. U jiných takové přání vznikne třeba během stavby. Důležité ale je, aby měl zákazník představu, co to pohledový beton skutečně je a sjednotit si představu finálního povrchu i struktury. Naprosto ideální je společně navštívit už realizované projekty s pohledovým betonem a naživo se přesvědčit, jaký pohledový beton umíme.

Proč se zákazník rozhodne pro domek z pohledového betonu?
Jsou zákazníci, kteří očekávají, že jim pohledový beton ušetří náklady na vnitřní omítky. Většina ale očekává, že prostor bude působit moderně a industriálně.

Jaká jsou největší úskalí při takové realizaci a jak se jim vyhnout?
Pro úspěch díla z pohledového betonu jsou zásadní čtyři okruhy. Jedná se o recepturu betonu, která musí být s vybranou betonárnou, respektive jejím technologem, pečlivě projednána. Pokud v betonárně vědí, jak chceme, aby vypadal beton po odbednění, pak jsou schopni připravit ideální směs. Je třeba zákazníkovi vysvětlit, jaké bednění je možné pro stavbu použít a jak se projeví ve struktuře a vybraný systém společně s architektem napasovat do prostoru. A samozřejmě je důležitá spolupráce s dodavatelem bednění ohledně zpracování konstrukční části montážní projektové dokumentace. V rámci samotné stavby je pak třeba pečovat o bednění, aby mělo pěkný povrch, bylo čisté a abychom použili ideální odbedňovací prostředek. Ani jedna z těchto čtyř věcí se nesmí podcenit, protože pro úspěch stavby jsou všechny maximálně důležité.

Jaké povrchy zákazníci nejčastěji vyhledávají?
Obecně vzato, zákazníci mají nejraději hladké povrchy, pokud možno bez viditelných spár mezi bednicími dílci. Málokdy si dokážou představit skutečný výsledek, protože jejich představa se blíží povrchu sádrokartonu. To ale beton neumí, beton je industriální záležitost a drobné vady k němu patří. Drobné chybky a vady ukazují nejen skutečný beton, ale také práci, která za stavbou stojí.
A my jsme rádi, že řada zákazníků to tak vnímá a vlastnosti betonu nevidí jako chyby.

Jak často se v rámci takových konstrukcí využívají různé rustikální otisky nebo zajímavý spárořez?
Jak už jsem říkal, zákazníci nejčastěji chtějí velké hladké plochy. Proto většinou podobné stavby realizujeme s nosníkovým bedněním TOP 50. Občas jsou v požadavku jiné povrchy, jako například otisk kartáčovaných prken, ale to je spíše výjimka. Rámové bednění Frami, které zanechává jasný otisk rámů, v podstatě používáme jen tam, kde se jedná o konstrukční, nikoliv pohledový beton.
Obecně se dá říci, že je málo zákazníků, kteří by měli jasnou představu o tom, že chtějí v rámci rodinného domku pohledový beton. Většinou takové konstrukce vzniknou v průběhu stavby, kdy je třeba nějakou část domku realizovat z monolitu a pohledový beton by tam měl estetický význam. Pak takovou variantu zákazníkovi nabídneme, případně mu ukážeme už hotové realizace, aby se mohl rozhodnout. Jsou samozřejmě ale také zákazníci, kteří mají jasnou představu, mají zkušenost s podobnou stavbou a naprosto přesně ví, co chtějí.
V rámci jednoho takového projektu jsme například realizovali nejen samotný skelet domu a vnitřní příčky nebo monolitické schodiště, ale dokonce i monolitickou vanu v budoucí koupelně.

Jiné je to u velkých viladomů nebo rozsáhlejších projektů, kde se počítá s vyšší estetickou hodnotou a pohledový beton je přímo součástí. Ale to je jiná kapitola stavitelství, která přesahuje hranice samostatného rodinného bydlení.

V čem je výhoda rodinného domku z betonu? Ať už pohledového nebo jen konstrukčního?
Beton je ideálním materiálem pro realizaci funkcionalistických rodinných domků, kde se počítá s různými odskoky a konzolemi. Takové konstrukce lze z betonu snadno udělat, zatímco u klasické stavby by bylo třeba pro finální podepření využít různé sloupy nebo traverzy. Z betonu můžete udělat jakýkoliv tvar na místě, a to i s velkými přesahy. Díky zmonolitnění objektu je možné naplánovat velké rozpony nosných stěn a tím vzniká možnost větší variability vnitřních prostor. Stavba rodinného domku navíc trvá pouhých pár měsíců, kdežto tradiční cihlostavbu musíte nechat vymrznout, aby si sedla.

Když mluvíte o tom mrznutí, co tepelné vlastnosti betonu pro bydlení?
Beton je skvělým materiálem právě z hlediska tepelné pohody. Chová se jako kámen, akumuluje teplo a zpětně ho vydává. Když třeba v zimě vyvětráte a klesne vám teplota v místnosti, nemusíte se spoléhat jenom na topení, protože místnost zpětně ohřeje i naakumulované teplo z monolitických konstrukcí. Navíc má beton vyšší nosnost, takže dodatečné zateplení bez problémů unese, což se nedá říci o všech typech cihel. V případě, že chtete mít zateplený oboustranně pohledový beton, pak je možné konstrukci realizovat jako sendvič, kdy je za pomoci oboustranného bednění zhotovena polovina stěny, pak je přidána izolace a následně je jednostranným bedněním s podporou opěrných koz nadbetonována druhá polovina.

Takové zateplení jste dělali nedávno na rodinném domku v jižních Čechách?
Ano, to bylo v rámci realizace rodinného domu, kde je valná část z pohledového betonu a téměř celá konstrukce je monolitická. Sedm metrů vysoká stěna, kterou jsme takto zateplovali, je nejen oboustranně pohledová, ale má v sobě kruhová okna, která byla betonována do bednění vyrobeného přímo pro potřebu tohoto projektu. Takových zajímavých prvků bylo ale v rámci stavby více. Realizovali jsme například

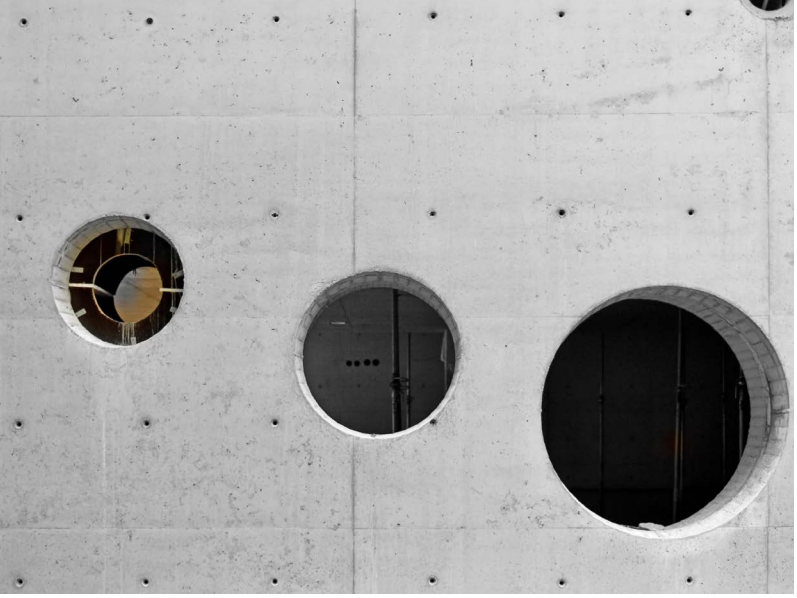
čtyři tipy pro pohledné

Jasná představa

Spokojenost s pohledovým betonem závisí nejen na samotné realizaci, ale zejména na sjednocení představ o výsledku. Nereálné představy o absolutně perfektním otisku často vedou k rozčarování. Vzájemné pochopení a specifikace všech možností, a to včetně betonu, před začátkem stavby je stejně důležitá jako pečlivost při provádění.

Detailní plán

Při plánování konstrukce z pohledového betonu je třeba brát v potaz řadu technických aspektů. Proto odborníci na bednění podobné projekty konzultují, doporučují nejvhodnější řešení, bednicí systémy i pracovní postupy. Pro podobné projekty je navíc často vyráběno bednění na míru tak, aby výsledek splnil nejnáročnější představy.



Pohledová monolitická konstrukce pro rodinný domek zahrnuje nejen nosné stěny, ale také příčky, schodiště a dokonce i betonovou vanu.

Součástí pohledových monolitických budov jsou často výrazné designové prvky, které vyžadují výrobu bednění přímo na míru projektu.

monolitické schodiště, pohledové opěrné zídky a v rámci stavby jsme použili pro některé detaily i probarvený beton. Dá se říci, že to je moderní stavba nad rámec běžných konstrukcí, která je realizovaná z materiálů, které nejsou obvyklé.

Co byste poradil stavebníkovi, který by se do podobné realizace chtěl pustit svépomocí?
Ať to určitě nedělá. Monolitická výstavba, a zvlášť ta, kde je zastoupen pohledový beton, je komplikovaná disciplína. Svépomocí člověk neušetří a většinou to stejně dopadne tak, že ve finále musí nastoupit odborníci. Stojí to pak víc peněz, času a nervů. Proto je vždy lepší obrátit se na odborníky – jako se já obracím na společnost Doka, když potřebuji pro stavby profesionální bednění. //

Chcete vědět víc?

Více foto na doka.cz

pohledové betony

Kvalitní bednění

Kvalitní bednicí systém je základem úspěchu každé konstrukce z pohledového betonu. Nejde jen o bednicí desku, která betonu vtiskne požadovanou strukturu, ale také o její nosič. Je nutné, aby se s bedněním snadno manipulovalo i aby byl systém dostatečně tuhý a únosný a nedocházelo k jeho deformacím vlivem tlaku čerstvého betonu.

Odbedňování

Perfektní otisk v pohledovém betonu pomohou zajistit i další detaily, jako například čistota bednění, dobře zvolený odbedňovací prostředek a kvalita jeho nanesení. Ne vždy totiž znamená, že více je lépe a pro pohledové betony to platí dvojnásob. Vhodným odbedňovacím prostředkem pro pohledové betony je například emulze Doka Optix.

myDoka
zákaznický portál

Díky portálu elektronické správy staveniště myDoka můžete mít přehled o vaší stavbě kdykoliv a kdekoliv. A ovládat ji můžete třeba z mobilního telefonu.

www.**mydoka.com**

Doka nabídne lešení

Společnost Doka uzavřela strategické partnerství se společností AT-PAC, americkým výrobcem lešenářských systémů. V budoucnu tak Doka bude nabízet nejen bednění, ale také lešení.

Nabídka lešení v portfoliu společnosti Doka neznamená, že pouze přibydou nové produkty – pro společnost Doka to znamená komplexní řešení spolu s doplňkovými službami, jako je plánování nasazení, školení zákazníků nebo další podporu v nových systémech. Všechny tyto kroky směřují k tomu, aby použití nových systémů bylo optimální a nákladově efektivní. To podpoří zejména možnost dodávek lešení a bednění od jednoho dodavatele.

Spojení dvou silných hráčů – rakouské společnosti Doka a americké lešenářské společnosti AT-PAC vytváří silné globální partnerství, které kombinuje sílu mezinárodních zkušeností spolu s profesionalitou v oblasti lešení. Díky tomuto spojení bude Doka v nejbližších letech působit jako dodavatel komplexních řešení pro stavbu, tedy bednění i lešení, a to v oblasti prodeje i pronájmu.

„Díky tomuto strategickému partnerství nabídneme mnohem více než doposud. Není to jen přibrání lešení do našeho portfolia, ale zejména komplexní rozšíření služeb pro naše zákazníky a jejich projekty,“ říká generální ředitel společnosti Doka Harald Ziebula.

Jeff Davis, generální ředitel AT-PAC k tomu dodává: *„Se společností Doka jsme získali silného partnera ve stavebním průmyslu. A toto partnerství znamená nejen to, že více zákazníků může těžit z našich dlouholetých zkušeností s lešením, ale zejména ze skutečnosti, že veškerou podporu pro stavbu budou moci získávat pohodlně z jednoho zdroje.“*

O společnosti AT-PAC:
AT-PAC je patří mezi přední dodavatele lešenářských systémů a to jak v oblasti prodeje, tak i pronájmu. S více než 200 zaměstnanci po celém světě spravuje 17 poboček. Společnost AT-PAC na trhu působí čtvrt století a díky zkušenostem dokáže nabídnout nejen standardizovaná řešení lešenářské techniky, ale také sofistikovaná plánování a přizpůsobení neobvyklým projektům, a to včetně atypické výroby. Samozřejmostí je podpora formou školení a seminářů nebo elektronické dokumentace a zapojení do moderních digitálních systémů.

Ringlock jako lešení i jeho digitální model
Lešení Ringlock představuje kvalitní lešenářský koncept doplněný o digitální technologie pro plánování nasazení, správu systémů i kontrolu v rámci nasazení i skladování. Pomocí digitálního hospodářství, se kterým Ringlock pracuje, je zajištěna transparentnost všech procesů, optimální koordinace zdrojů i lepší ekonomika stavby. Zapojení všech prvků do systému BIM pak automaticky pracuje s moderním způsobem koordinace staveb. Ve spojení s mezinárodní obchodní sítí Doka tak vznikne platforma pro kompletní podporu staveb.

Doka už nebude znamenat jen bednění. Ale také lešení.
Díky strategickému partnerství se společností AT-PAC vstupuje Doka na mezinárodní trh lešení. Jde o výrazný milník ve strategii společnosti Doka, protože pro společnost otevírá dosud nevyužité segmenty trhu, kdy společnost dokáže podpořit zákazníky komplexními službami od jednoho dodavatele. Harald Ziebula, generální ředitel společnosti Doka, uzavírá: *„Možnost nabízet lešení spolu s bedněním dokonale doplňuje služby Doka a přidává do naší strategie další významný pilíř. Díky této oblasti budeme moci naše zákazníky výrazně lépe podporovat při jejich projektech než jak tomu bylo doposud.“*

TECHNOLOGIE

UniKit

univerzální řešení pevné skruže

Doka UniKit představuje důmyslný modulární systém pro jednoduché podepření oblastí, které vyžadují extra velké únosnosti. Systém umožňuje různé varianty nasazení (jako podpěrná konstrukce nebo příhradový nosník, případně jejich kombinace), při kterých je třeba přenášet vysoká zatížení.

Všestranný systém pro jakékoliv požadavky:

- Multifunkční použití díky univerzálnosti modulárního systému
- Jednoduše přizpůsobitelný různým tvarům konstrukce díky modulární systémové mřížce
- Jednoznačná řešení přímo na stavbě díky multifunkčním prvkům

Nižší náklady

- K dispozici prostřednictvím nájmu
- Snížená nájemní cena díky vysokému podílu standardních dílů použitých v systému
- Ušetření času jeřábu díky možnosti předmontáže
- Malý přepravní objem snižuje náklady na dopravu a logistiku
- Udržitelná investice – systém je využitelný v širokém spektru situací

Rychlá a jednoduchá příprava:

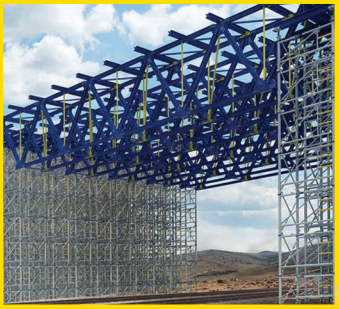
- Jednoduchá, snadno pochopitelná bezpečná kompletace pomocí tří základních prvků: U-profilu, spojovacích plechů a vzpěr
- Předmontování může být provedeno ručně, protože jednotlivé prvky mají nízkou hmotnost
- Výrazné usnadnění koordinačních a logistických procesů díky dodávkám nosné konstrukce i bednění od jednoho dodavatele
- Jednoduše s rychle sestavený díky intuitivnímu systému spojování

Univerzální modulární systém

Doka UniKit se skládá ze tří základních prvků. U-profilů, spojovacích plechů a vzpěr. V případě použití systému jako příhradového nosníku je možné předmontovat systém bezpečně na zemi.

Systém UniKit je možné využít pro realizaci kompletní pevné skruže, tedy překlenutí překážek včetně vytvoření nosných konstrukcí pro bednění.

Modulární systém je kompatibilní i s dalšími systémy Doka, jako je například pevná skruž Staxo.



Příhradový nosník: při výšce konstrukce 80 cm je možné překlenout rozpony o délce až 24 metrů.

Nosná konstrukce: při využití jako pevné skruže je možné kalkulovat s únosností až 480 kN/noha

Obchvat Krnova

Hned dva mosty staví společnost Aktor Ate na nově vznikajícím obchvatu Krnova. Jeden je hned na příjezdu do města a přemostí stávající hlavní silnici i sousedící trať, druhý vzniká za nemocnicí a povede přes zahrádkářskou kolonii i řeku Opavici.

Dopravní řešení přinese do regionu řadu nových možností. Od zklidnění dopravy ve městě přes výhodu tranzitní oblasti až po rozšíření průmyslové infrastruktury. Stavba navíc nebude sloužit jen jako dopravní tepna, ale v některých oblastech bude i součástí protipovodňových opatření. Náročná stavba se razantně dotkne zeleně v oblasti, ale díky průběžné revitalizaci se krajina dostane brzy zpět do kondice.

Řešení UniKit pro bezpečné průjezdní profily

První z mostů překlene současný příjezd do města po silnici I57 a zároveň železniční trať. Vzhledem k tomu, že se jedná o hlavní dopravní tepnu, bylo nutné zachovat obslužnost města a v rámci podpěrné konstrukce pro bednění vytvořit bezpečný průjezdní profil pro obě dopravní cesty. Vzhledem k masivní konstrukci mostu bylo navrženo řešení spojením dvou nosných systémů Doka doplněných o další řešení.

Pro vynesení podpěrných traverz průjezdního profilu byla zvolena modulární skruž UniKit, v tomto případě nastavená na realizaci podpěrných věží. Systém lze využít i jako vysoce únosný příhradový nosník pro překlenutí profilu. V tomto případě ale kvůli nutné průjezdní výšce a zároveň nízkému profilu mostu byla skruž doplněna o traverzy, které finální bednění mostovky nad silnicí i železnicí vynesly.

Využití pevné skruže Doka UniKit přináší na stavbu výhody v podobě modularity konstrukce, která je využitelná nejen jako pevná skruž, ale i jako vysoce únosný příhradový nosník. K hlavním charakteristikám tohoto systému patří univerzálnost, kdy je možné systém přizpůsobit široké škále konstrukcí a účelů nasazení. To vše díky jednoduché montáži a malému počtu komponentů. Tyto komponenty navíc většinou patří mezi standardní pronajímatelný materiál ze skladů Doka, což znamená výraznou úsporu času i nákladů. Systém navíc může být na stavbu dodáván předmontovaný, což samozřejmě usnadní jeho nasazení a následnou kompletaci.

Další konstrukce prvního z mostů jsou realizovány pomocí pevné skruže Staxo 100, která vynesla nosníkovou konstrukci pro betonáž mostovky. Další systémy, které jsou v rámci stavby nasazeny, jako například stěnové systémové bednění Framax Xlife nebo velkoplošné nosníkové bednění TOP 50, pomohly realizovat zejména opěry mostu a jeho pilíře.

Pevná skruž Staxo 100 pro masivní přemostění

Zahrádkářskou kolonii a řeku Ostravici překlene další z mostů. Rozměrná stavba je realizována zejména za pomoci pevné skruže Staxo 100, která se skládá z nosných rámů a spojovacích tyčí. O náročnosti stavby může svědčit například to, že rámů skruže Staxo 100 bylo na stavbu nasazeno několik set a mostovku podepřelo více než tisíc dřevěných bednicích nosníků H20 TOP o různých délkách. Pro realizaci opěr mostu i samotné mostovky byly nasazeny další systémy, jako například rámové stěnové bednění Framax s deskou Xlife nebo velkoplošné nosníkové bednění TOP 50.

Oba mosty by měly být dokončeny v průběhu příštího roku, avšak už teď je jisté, že městu výrazně uleví. Po stávající komunikaci skrze město totiž denně projely tisíce automobilů, a to zejména kamionů.

1. Pevná skruž UniKit pomohla vytvořit průjezdní profily. Více fotografií a informací o systému můžete zobrazit pomocí rozšířené reality Doka.
2. Skruž UniKit doplnila pevná skruž Staxo 100, která vynesla bednění pro mostovku.
3. Most přes zahrádkářskou kolonii je vynesen převážně na skruže Staxo 100.
4. Na stavbu bylo kompletně dodáno několik set rámů pevné skruže Staxo 100.

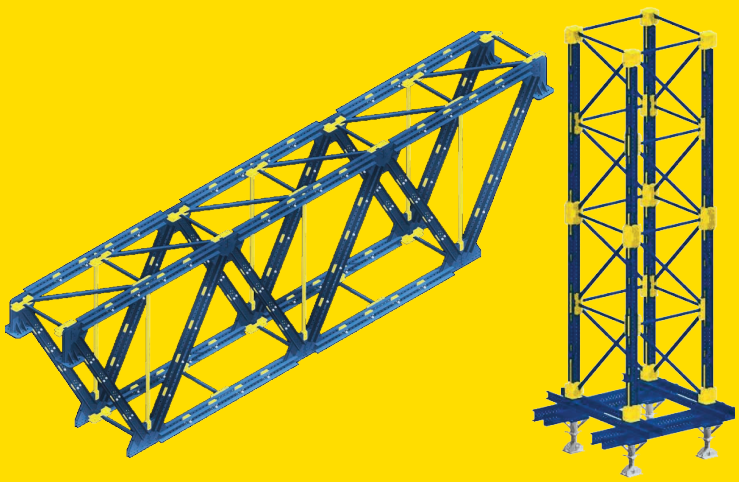
Nosné konstrukce

U řady projektů je nutné zajistit vysoce únosné podepření bednicích systémů. Typicky třeba při mostních konstrukcích, konstrukcích vysokých hal nebo třeba při realizaci tunelů.

Stejně jako jsou rozdílné projekty, i Doka nabízí různé podpěrné konstrukce rozdělené podle využití, únosnosti a samozřejmě ekonomické výhodnosti pro daný projekt. Krátký přehled najdete zde, pro detailnější informace načtěte QR kód, který vás přesměruje na stránky **www.doka.cz**, kde jsou jednotlivé systémy podrobněji popsány, doplněny fotografiemi, videi i manuály pro použití.

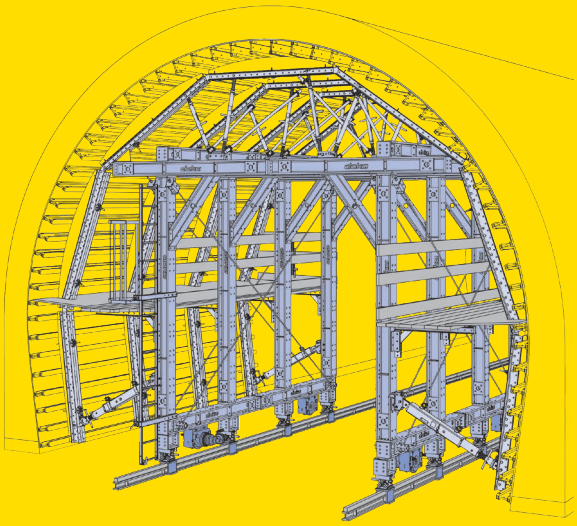
UniKit

Doka UniKit je důmyslný modulární systém pro jednoduché podepření oblastí, které vyžadují extra velké únosnosti. Systém umožňuje různé varianty nasazení jako podpěrná konstrukce nebo příhradový nosník, při kterých je třeba přenášet vysoká zatížení.



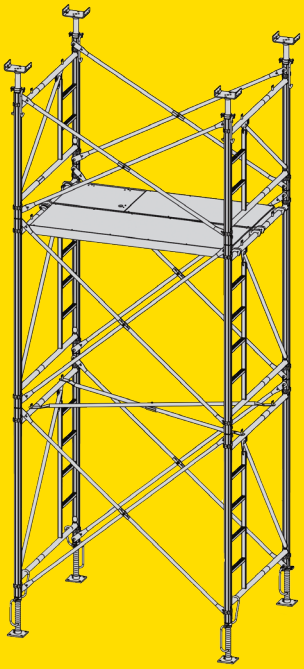
SL - 1

Modulární nosná konstrukce SL-1 umožňuje obedňovat různé profily tunelů a jiných staveb vyžadujících vysoce únosné řešení podpory bednicích systémů. Stavebnice, složená z velké části ze standardních pronajímatelných dílů výrazně snižuje náklady na řešení vysoce únosné podpěrné konstrukce.



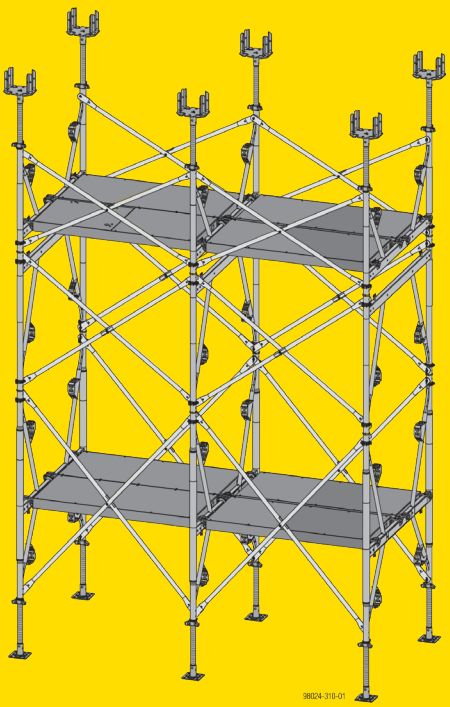
Staxo 100

Konstrukce Staxo 100 je se svým robustním ocelovým rámem koncipována pro velké podpěrné výšky a masivní zatížení. Díky jednoduché konstrukci je možné věže spojovat a vytvářet tak rozměrná podpěrná pole.



Staxo 40

Nosná konstrukce Staxo 40 je lehká, s malým počtem prvků, lze ji snadno převážet nebo přemísťovat. Je ideální pro vysoké podpěrné výšky s běžným zatížením.



Koridor pro rychlovlak

Po železničním koridoru Soběslav - Doubí u Tábora by se měly vlaky prohánět vysokou rychlostí. Pro bezpečnou jízdu je ale třeba vytvořit několik přemostění.

Přímo u Soběslavi vyrůstá jedno znich, které je realizováno zejména kvůli nestabilnímu podloží v údolí Černovického potoka. Celkem zde vyrostlo téměř padesát monolitických pilířů, které vynesou dvouproudou železniční trať. Ta bude ve finále umístěna na ocelových nosnících.

I když se jedná o most, který bude v krajině a kolem kterého vede pouze cyklostezka, i tak je dbáno na vysokou kvalitu zpracování a povrchů. Jak je ostatně u společnosti Metrostav, respektive Skanska, které se obě na realizaci podílejí, zvykem. Díky mostu jsou samozřejmě monolitické, železobetonové. Založení je pod povrchem, kdy byly základy formovány do ručního rámového bednění Frami Xlife. Spodní stavba pak byla realizována pomocí zvláštního bednění vyrobeného pro projekt.

Zvláštní bednění a speciální deska pro designový otisk

Zvláštní bednění pro realizaci dříků mostu bylo vyrobeno v dílně Doka v pražských Čakovicích. Základ velkoplošného bednění TOP 50 byl doplněn o překližkové ramenáty a desky s plastovým povrchem – vlysovou hexa břízovou překližkou. Ta vtiskla do středních polí dříků mostu otisk šestihranů, nebo, chcete-li pláství. Část bednění pak byla vybavena speciální deskou se vzorem kartáčovaných prken. Díky těmto použitým povrchům stavba dostala zcela jiný designový rozměr. Je třeba dodat, že komplety bednění byly použité pro celou stavbu, což je dáno tím, že se jednalo o speciální povrchy upravené pro použití v bednění, nikoliv o běžná prkna.

Biokoridor zvaný krmelec

Další stavbou, která je realizována pár set metrů od dlouhého přemostění, je biokoridor. Dvě stavby, z nichž jedna je v krajinném zářezu a tvoří velký podchozí tunel pro zvěř a druhá je menším tunelem v náspu, realizuje také firma Metrostav.

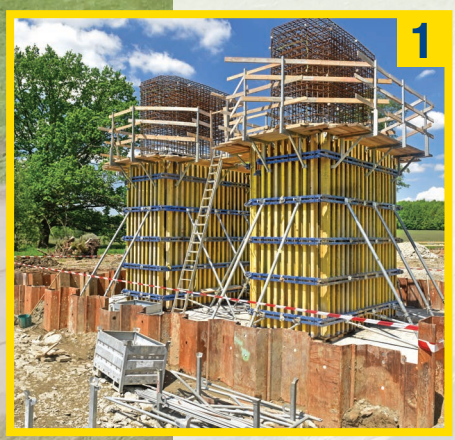
Obě stavby vznikají s nasazením bednění Doka, ovšem tentokrát se jedná o stěnová rámová bednění Framax Xlife, sloupová bednění Framax Xlife a velkoplošné nosníkové bednění TOP 50. Samotné konstrukce mostů jsou pak realizovány pomocí nosníkového bednění Dokaflex doplněného o stropní podpěry Eurex, respektive pevnou skruž Staxo 100.

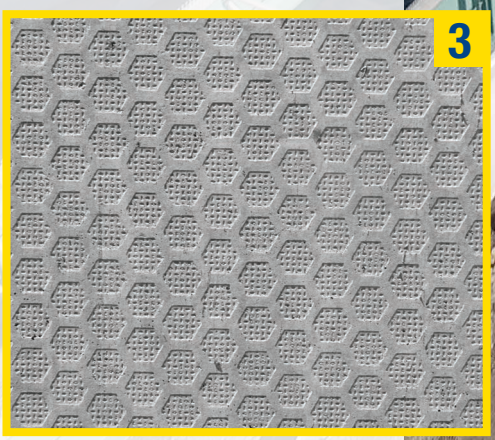
Polní přemostění s pohledovými dříky

Další stavba představuje přemostění pro místní komunikaci. Společnost 3D Monolity zde realizovala nejen křídla mostu, ale také dvojici pohledových pilířů ve tvaru V. Ty nesou lehký otisk prken a byly realizovány pomocí zvláštního bednění postaveného na základě bednění TOP 50. Samotnou mostovku pak vytvaruje také nosníkové bednění TOP 50 vynesené na pevnou skruž tvořenou podpěrnými konstrukcemi Staxo 100.

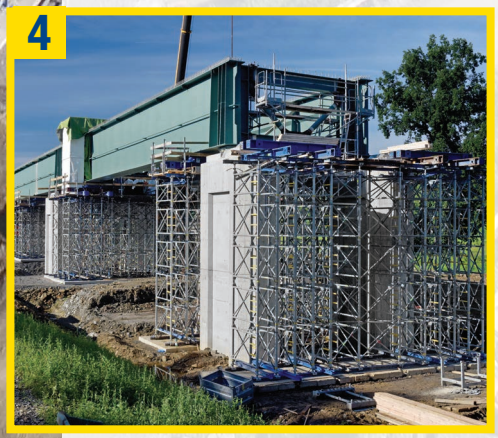
U všech tří staveb je samozřejmostí nasazení bezpečnostních prvků. A je jedno, zda jde o výstupové věže, ochranu volného okraje, pracovní plošiny nebo třeba pracovní lešení Modul. Důležité je, že stavební firmy myslí na své zaměstnance a je pro ně důležité vytvořit bezpečné pracovní prostředí.

1 Zvláštní bednění pro dříky mostu bylo vyrobeno v dílně Doka v pražských Čakovicích. 2 Dříky mostu jsou z pohledového betonu vysoké kvality a kombinují v sobě dva typy otisků. 3 Vlysovaná hexa břízová překližka dala vzniknout takovémuto otisku, který je na vnitřních částech dříků.





4 Ocelové nosníky jsou vyneseny na pevnou skruž Staxo 100. 2 Biokoridor "krmelec" představuje rozsáhlý podchod pro zvěř, který je realizovaný jako dvoukomorový tunel. 3 Pohledové pilíře pro místní přemostění realizovala společnost 3D Monolity se zvláštním bedněním Doka.



Praha | Česká Republika

Celá nová čtvrť

Téměř celá nová čtvrť s cizokrajným názvem Suomi (což znamená Finsko) vyrůstá v pražském Hloubětíně. Realizace je rozdělena do několika etap, protože se jedná opravdu o obsáhlý projekt – celkově zde vyroste až tisíc bytů, ve kterých se postupně zabydlí 2500 obyvatel.

Z maximální části jsou stavby realizovány jako monolit. Jeho svislé konstrukce jsou formovány zejména s nasazením stěnového rámového bednění Framax s deskou Xlife, stropy jsou betonovány do nosníkového bednění Dokaflex. Samozřejmostí je nasazení bezpečnostních prvků DokaSafety, takže na stavbě je řada betonářských plošin, lávek nebo například sloupků zábradlí pro ochranu volného okraje.

Doka ovšem dodala na stavbu nejen bednění, ale i knowhow, což znamená, že jsme poskytli také plány pro realizaci bednění a podporu při plánování a realizaci. K tomu pomáhá mimo jiné i zákaznický portál myDoka.

Rezidenční projekty

Doka každoročně podpoří v celosvětovém měřítku tisíce, v národním
stovky projektů rezidenční výstavby. Je jedno, zda se jedná
o rodinné domky, bytové komplexy nebo mrakodrapy, důležitý je cíl.
Podpořit výstavby rezidenčních objektů tak, aby bylo dostatek bytů.
Více o možnostech rezidenční výstavby můžete najít na webu doka.cz.

Praha | Česká Republika

Moderní pavlače pro Žižkov

Zajímavostí projektu je, že v sobě kombinuje nejen novostavbu, ale ve svém středu zanechává i stávající historickou budovu. Tak projde rekonstrukcí a po dokončení celého projektu bude opticky rozdělovat moderní zástavbu, která je realizována jako monolit s částečnými vyzdívkami. Stavba využívá bednění Doka – pro rychlou a bezpečnou realizaci stropních desek jsou nasazeny prvkový systém Dokadek a nosníkový sytém Dokaflex, stěny jsou realizovány s pomocí rámového stěnového bednění Framax Xlife.

I když se projekt jmenuje Žižkovské pavlače, ty skutečné typické pavlače tu ve finále nenajdete. V době výstavby je ale suplují třeba pracovní plošiny K, kterými je objekt osazen kvůli bezpečné práci. BOZP je totiž i v rámci této stavby důležitou součástí a stavební firmy rozhodně program DokaSafety nepodceňují.

Praha | Česká Republika

Rezidence Čámovka

Klidné bydlení u zalesněného Čimického údolí nabídne více než sto padesát nových bytů. Ty vyrůstají v rámci developerského projektu rezidence Čámovka.

Realizace projektu se ujala společnost Skanska, která je známa nejen kvalitní prací, ale také svým nekompromisním přístupem k bezpečnosti na staveništi. Proto je stavba vybavena řadou BOZP prvků. Některé dodala z vlastních zdrojů a jiné, jako například pracovní plošiny, jsou ze skladů společnosti Doka.

Na stavbě ale nejsou jen bezpečnostní systémy programu DokaSafety, samozřejmostí je i dodávka bednění. Stavba tak roste mimo jiné s pomocí stropního bednění Dokaflex. To je tvořeno nejen bednicí deskou (typicky Doka 3-So), ale také dřevěnými bednicími nosníky H20 nebo stropními podpěrami Eurex.

D1 | Česká Republika

Čtveřice mostů pro D1

V rámci rekonstrukce dálnice D1 jsou postupně strhávány a znovu budovány místní nadjezdy, které technicky nebo kapacitně nevyhovují potřebám. Před Brnem tak vyrůstají hned čtyři, všechny s bedněním Doka.

Rychlá výstavba je v tomto případě nutná, protože omezení na D1 vážně pijou krev všem řidičům, kteří tu musí projíždět. I proto se realizační firma Metrostav rozhodla pro bednění Doka, se kterým se pracuje rychle a efektivně. Bohužel i taková práce ale vyžaduje technologické pauzy, zejména pro vyzrání betonu, a tak není možné mosty realizovat za víkend. V době focení byly realizovány spodní stavby mostů, stavba mostovek je v plánu, jakmile to bude technologicky možné, aby omezení trvala co nejkratší dobu.

Pro realizaci spodních staveb je nasazeno tradiční rámové stěnové bednění Doka Framax Xlife, které je montováno v předpřipravených celcích tak, aby dělníci byli v exponovaném středovém pásu co nejkratší dobu. Samozřejmostí jsou BOZP prvky, v tomto případě bezpečné výstupy a pracovní plošiny. Pro práci na bednění je nasazeno také mobilní pracovní lešení modul.

Věříme, že díky profesionalitě fachmannů ze společnosti Metrostav i ze společnosti naší budou mosty hotové v rekordním čase tak, aby řidiči projížděli D1 plynule a bezpečně.

Vidov | Česká republika

Osm set metrů, 72 pilířů

Téměř osm set metrů bude měřit most, který staví společnost Doprastav v rámci dálničního obchvatu Českých Budějovic. Jedná se o nejnáročnější stavbu dvanáctikilometrového úseku Hodějovice – Třebotín.

Most překlene řeku Malši, některé místní komunikace i pole. V době fotografování byly realizovány pilíře mostu, kterých je dohromady dvaasedmdesát a pracovní party jich zhotovily dvacítku týdně. Betonáři ze společnosti Doprastav využívají pro stavbu bednění i bezpečnostní prvky Doka, jmenovitě stavebnicový systém TOP50, prvky zvláštního bednění nebo například pevnou skruž Staxo100. BOZP pak je na stavbě zajištěna nejen pomocí pracovních plošin, ale také prostřednictvím bezpečných cest k bednění, které představují například pohodlné výstupové věže 250 z programu DokaSafety.

Praha | Česká Republika

Nová Nuselská přinese chytré bydlení

Moderní bydlení s přídomkem „chytré“ nabídne projekt Nová Nuselská. Tři objekty, které tvoří komplex stavby, totiž nabídnou nejen kvalitní bydlení na dobré adrese, ale také moderní technologie pro komfortní využívání objektů. K dispozici tak budou nejen řady senzorů hlídajících provoz v jednotlivých bytových jednotkách, ale také technologie na jejich vzdálené ovládání, třeba pomocí mobilního telefonu.

Chytrá stavba s myDoka

Chytré ovšem nebudou pouze finální byty a komerční prostory, protože i samotný průběh stavby by se podobným přídomkem mohl pyšnit. A to díky tomu, že stavební firma Gemo využívá pro podporu projektu zákaznický portál myDoka. Tento nástroj totiž dokáže chytře pomoci s plánováním, průběhem i vyhodnocením stavby. V rámci portálu myDoka jsou aktivní seznamy materiálu na jednotlivých stavbách uživatele nebo třeba přehled jejich vytížení. Portál nabízí archiv všech dokumentů týkajících se bednicích systémů. Samozřejmostí je sekce, ve které je možné stáhnout veškeré manuály a podklady k bednění. Zákaznický portál myDoka dokáže výrazně usnadnit stavbu a zejména její ukončení a vyhodnocení.

Moderní stavba v tradičním hávu

Stavba, která vyrostla na místě bývalých mlékáren z počátku minulého století, bude mít tři objekty. Ty dohromady nabídnou 146 bytových jednotek i řadu komerčních prostor a parkovacích míst. Architektonicky i výškou bude každá stavba navazovat na okolní budovy, a to včetně typických sedlových střech.

Stavba uprostřed žijící čtvrti má svá specifika, daná zejména tím, aby stavební firma minimalizovala dopad na běžný provoz okolí a také aby se dokázaly nové budovy propojit se stávajícími do organického celku. Vzhledem k tomu, že nosná konstrukce budovy je železobetonová, monolitická, přišly ke slovu různé druhy bednění. Pro betonáž stěn sousedících budov byly nasazeny například jednostranné bednicí systémy, typicky stěnové bednění Framax Xlife, doplněné o univerzální opěrné kozy Variábel. Stěny, které byly realizovány ve volném prostoru, pak byly formovány také bedněním Framax, ovšem tentokrát oboustranně zaklápěným.

Stropní desky a vodorovné konstrukce budov byly realizovány s pomocí stropního nosníkového bednění Dokaflex, doplněného o stropní podpěry Eurex, respektive o nosnou konstrukci Staxo 40 tam, kde byly podpěrné výšky příliš velké (typicky komerční prostory a vjezdy). Zvláštní kapitolou jsou sedlové střechy, respektive štíty pro ně. Ty byly realizovány také jako monolitická konstrukce doplněná o ocelové trámy, přičemž pro štíty bylo nutné vyrobit zvláštní bednění přímo pro tento projekt.

Bezpečnost práce především

Společnost Gemo patří mezi moderní a odpovědné stavební firmy, takže nenechává náhodě ani bezpečnost pracovníků. Proto doplnila stavbu o řadu bezpečnostních prvků, ať už ze svých zdrojů nebo z půjčovny Doka. Nechyběly tak pracovní plošiny, výstupové systémy nebo profesionální zabezpečení volného okraje.

Praha | Česká Republika

Školka Přípotoční

V Přípotoční ulici v Praze, v malém parčíku hned vedle botičského potoka vyrůstá nová školka, která se designově zcela vymyká obyčejným školským zařízením. Tomu odpovídá i konstrukce stavby, která je částečně železobetonová, z části ji tvoří cihlové konstrukce.

Vzhledem k blízkosti potoka Botiče bylo nutné zpevnit základy. Ty jsou tak závislé nejen na základových pasech, ale také na monolitických pilotách o průměru 60 cm, jejichž založení se místy počítá až do dvanáctimetrové hloubky. Následná konstrukce stavby je železobetonová, kdy všechny nosné prvky jsou realizovány z betonu C25/30 s výztuží 10 5050.0 (R). Stejný beton je využit i pro stropní desky, trámy i atiky. Beton je ukládán do bednění Doka, konkrétně se jedná o stěnové rámové bednění Framax s deskou Xlife a o stropní nosníkové bednění Dokaflex s třívrstvou deskou Doka 3-So.

Další konstrukce stavby jsou realizovány jako cihelné, a to včetně kruhových oken, které celé stavbě dominují. Ty jsou ve většině podobných realizací tvořeny v rámci monolitu, jako například u podobné stavby školky v Dolních Břežanech, kde byly vytvářeny zvláštní formy vkládané přímo do bednění.

Praha | Česká Republika

Dvě realizace pro Akademii věd

Hned dvě stavby pro vědce z Akademie věd pomohla zrealizovat společnost Česká Doka v posledních měsících a shodou okolností vyrůstají pár kroků od sebe. První je sídlem pro výzkum fyziky pevných látek, to druhé se bude zabývat ne tolik pevnou substancí - vědci zde budou zkoumat plasma.

Špičkové centrum pro výzkum fyziky pevných látek bude samo o sobě dost pevné. Celé ho totiž tvoří beton. Pro jeho realizaci společnost Betwork nasadila stěnové rámové bednění Framax Xlife a velkoplošné bednění TOP50, stropní konstrukce byly realizovány s pomocí nosníkového bednění Dokaflex. Bezpečnost pracovníků pak zajistily prvky programu DokaSafety. Těmi byly například pracovní plošiny nebo ochrana volného okraje pomocí sloupků zábradlí a zábradelního profilu.

Nová budova výzkumného ústavu bude reprezentativním sídlem české vědy. Jak řekl Michael Prouza, ředitel FZU, vědci netrpělivě čekají na nové prostory: „V oboru fyziky pevných látek, kterým se zabývá více než polovina vědeckých pracovníků Fyzikálního ústavu, je naprosto nezbytné mít špičkové vybavení. Máme skvělé vědce, jejichž výsledky jsou obratem přijímány těmi nejprestižnějšími časopisy. Naší povinností je zajistit jim odpovídající podmínky," zdůraznil ředitel největšího ústavu Akademie věd. A ty jim teď nová stavba jistě přinese.

Druhá stavba bude novým sídlem, administrativní i laboratorní budovou pro výzkum plasmatu. Stavba vyrůstá v pražské Libni a stojí za ním společnost Monolity-Bau, respektive IMOS. Stavba je realizována jako kombinace prefa prvků doplněných o monolitický beton a vyzdívky.

Zbývá dodat, že my ze společnosti Doka jsme vždycky rádi, když se můžeme podílet na podobném projektu. A například tak podpořit špičkovou českou vědu.

Doka pro vzdělání

Řada staveb, které jsou realizovány s bedněním Doka, slouží pro vzdělávací instituce. Může se jednat o školky nebo vyšší vzdělávací instituce, stejně jako o muzea, vzdělávací centra nebo vědecké objekty. Stejně jako u ostatních staveb i tady je třeba dbát na kvalitu konstrukce i zvolené bednicí systémy.

Specifikem je, že řada podobných objektů nejen, že využívá pohledové betony, ale zhusta i speciální nebo zvláštní konstrukce, které vyžadují výrobu a nasazení zvláštního bednění. Takovou konstrukcí byla například plzeňská Techmania, sídlo environmentálního centra KRNAP nebo třeba výcvikové centrum pro hasiče ve Velkém Poříčí.

Doka se ale nezabývá jen stavbami vzdělávacích center, vzdělání také aktivně podporuje například pomocí nadace Umdasch.

TECHNOLOGIE

Tunely s bedněním

Stavba tunelu je komplexní záležitostí od prvotního plánování až po úspěšné dokončení projektu. Každá situace vyžaduje jiné řešení a každý typ tunelu jiný způsob výstavby. Volba toho správného postupu je tak základem pro úspěšný projekt.

Časově i technicky nákladná realizace tunelových staveb vyžaduje pečlivou přípravu, výběr metody realizace i efektivního systému bednění, které se váže ke zvolenému způsobu výstavby. Pro každou oblast realizace tunelů Doka vyvinula bednicí systém, který má maximalizovat rychlost, efektivitu i bezpečnost výstavby těchto náročných staveb. Odborníci na bednění ze společnosti Doka mají bohaté zkušenosti s realizací podobných projektů a s jejich pomocí byly vybudovány stovky tunelových staveb po celém světě.

Geometrie stavby

Na základě terénu, typu tunelu, délky i přenášeného zatížení je navrhnut ideální bednicí systém pro daný tunel i metodu výstavby.

Jaký bude účel

V závislosti na využití tunelové stavby, jako je například dopravní cesta nebo vedení kapalin, vyžadují předpisy různé bezpečnostní konstrukce, jako jsou únikové cesty, galerie, přepady, nouzové šachty, monitorovací struktury a podobné detaily konstrukce.

Konstrukční metoda?

Metoda výstavby je doporučena na základě geologické situace, dopravních podmínek a koncepce zásobování stavby, časového rámce, terénu, okolní zástavby i dalších faktorů, které ovlivňují průběh stavby.

Bednicí systémy

Přípravný tým stavby i specialisté z kompetenčního centra Doka úzce spolupracují na výběru nejvhodnějšího bednicího systému. Do rozhodování vstupují různé faktory, jako jsou specifické požadavky staveniště, celková doba výstavby. Pracovní postupy, plánované doby cyklu i personální zdroje.

Doka

Chcete vědět víc?

Více foto na doka.cz

Bezpečnost na prvním místě

Tunelové systémy vyžadují specifické bezpečnostní koncepty na základě rozdílných podmínek projektů. Přesto jsou všechny bednicí systémy vybaveny BOZP prvky tak, aby byla umožněna plynulá obsluha i rychlý přístup v jakékoliv výšce nebo hloubce. Bezpečné pracoviště přináší plynulý progres a rychlý pracovní postup.

Infrastruktura

Hladký a efektivní postup stavby záleží na fungující infrastruktuře. Dobře promyšlená řešení bednicích systémů standardizují a zrychlují opakované práce, snižují riziko, vytvářejí ideální pracovní prostředí a zjednodušují pracovní postup.

Rozpočet

Správně vybraný bednicí systém šetří časové i finanční náklady. Řešení přizpůsobené na míru projektu splňuje jedinečné požadavky stavby, čehož dosahujeme pomocí odzkoušených systémů, snadno přizpůsobitelných různým požadavkům projektů.

Plánování pracovního postupu

Optimalizované plánování pracovního postupu je základem nákladově efektivního konceptu bednění. Plánování zahrnuje různé konstrukční prvky i metody, geometrii konstrukce, logistiku staveniště a všechny mezní podmínky specifické pro projekt.

Dodávky ve správném čase

Optimální množství bednicích systémů dodané ve správný čas výrazně usnadňuje logistiku stavby, respektuje omezené pracovní prostředí při tunelové výstavbě a napomáhá správnému časování jednotlivých sekcí stavby.

Elektronická podpora

Rychlý postup výstavby, včasné a bezpečné odbedňování i přehled nad jednotlivými cykly přináší moderní systémy jako je například Concremote. Elektronický systém sleduje vyzrávání mladého betonu a napomáhá tak přesnějším postupům při realizaci monolitických struktur.

Stavba tunelů

Chcete vědět víc?

Více informací o stavbě tunelů najdete na www.doka.cz, kde jsou popsány jednotlivé způsoby i bednicí systémy, a to včetně řady referencí.

Více foto na doka.cz

Metoda odtěžování

U metody Top – Cover jsou nejprve realizovány svislé konstrukce formou pilot nebo milánských stěn a následně je realizována krycí deska. Materiál uvnitř budoucího tunelu je odtěžen následně a vnitřní konstrukce je posléze dobudována. Tento způsob výstavby tunelů je používán zejména na stavbách ve městech, neboť pro toto prostředí přináší řadu výhod: kromě jasných statických plusů je výrazně snížen hluk při samotné realizaci a zejména je oblast stavby rychleji k dispozici pro běžné použití, například typický provoz.

Tunel v otevřené rýze

Realizace tunelů v otevřené rýze je relativně nejsnazším způsobem stavby tunelového díla. Monolitická konstrukce může být realizována pomocí řady různých systémů a při statických výpočtech podpěrných konstrukcí je třeba kalkulovat pouze s vlastním bedněníma budoucím monolitem.

Pro podobné konstrukce je možné nasadit například bednicí systém Doka CC (Cut and Cover), který je vyvinutý právě pro podobné stavby. Díky statické optimalizaci je pro systém potřeba jen malé množství nosných rámů, které přenášejí zatížení do základů tunelových trub. Zároveň vyžaduje minimální obsluhu, což snižuje náklady. Využití systému je navíc bezpečné díky předmontovaným pracovním plošinám, bezpečným výstupům i posunu systému pomocí hydraulických cylindrů.

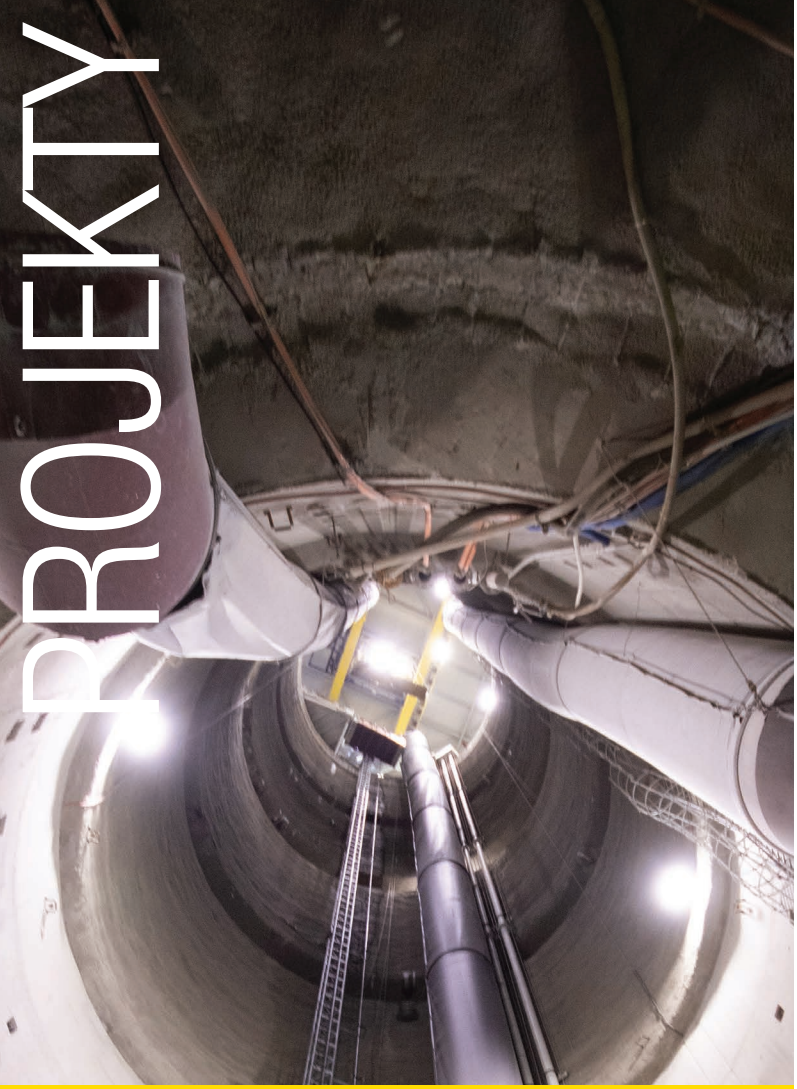
- **Nosná konstrukce SL-1**
- **Tunelový systém Doka CC**
- **Nosná konstrukce Staxo 100**
- **Nosníkové bednění TOP 50**
- **Opěrné kozy**

Ražený tunel

Pro ražené tunely je potřebný výrub v masivu zhotoven konvenčním nebo mechanickým ražením a následně zajištěn.Po zabezpečení tunelové trouby může být vnitřní plášť dokončen různými způsoby. Pro realizaci tunelu jako monolitické konstrukce nabízí společnost Doka řešení standardizovaná nebo, ve většině případů, naprojektovaná přímo pro potřeby projektu.

Tunelové systémy jsou nejčastěji založeny na nosné konstrukci, respektive tunelovém vozíku, který tvoří vysoce únosná konstrukce SL-1, která bývá doplněna hydraulickým posunem bednicích celků i celého vozíku. To výrazně usnadňuje odbedňování i přesun kompletů bednění do dalšího záběru.

Bednicí systém zhusta tvoří nosníkové velkoplošné bednění TOP 50 doplněné o bednicí desky dle zvoleného povrchu tunelu. Tunely totiž ve velké většině případů zůstávají v pohledovém betonu.



Pod zem

pro vědecké účely

Velký hadronový urychlovač (LHC) v CERNu je největším urychlovačem částic na světě. V současnosti prochází modernizací, aby v něm bylo možné realizovat nové, ještě ambicioznější experimenty, se kterými se počítá pro následující desetiletí. Tato modernizace zahrnuje i vytvoření nových prostor – tunelů – pro které společnost Doka vyvinula tři různé bednicí vozíky a množství speciálních bednění, aby bylo možné tyto tunely realizovat.

Rozsáhlá renovace rozšíří tunelovou část urychlovače o více než 500 metrů, přičemž z prostor bylo vytěženo asi 100 000 m³ horniny. To ale samozřejmě není vše, protože zároveň jsou realizovány i konstrukce pro další zařízení, která budou umístěna na povrchu.

Náročná koordinace průběhu prací

Odstávka akcelerátoru je plánovaná na dva roky. V tomto období nebudou moci probíhat žádné experimenty, protože vibrace urychlovače by mohly ovlivnit stavbu. Z toho důvodu je vyvíjen extrémní tlak na rychlou realizaci projektu, což se odráží nejen na použitých materiálech, ale také na zvláštním řešení nasazených bednicích systémů.

Za stavbou stojí odborníci na konvenční tunely, společnost Marti Tunnel AG, která si pro hlavní tunel přinesla vlastní řešení založené na ocelovém bednicím vozíku. Pro řešení bednění pro příčné přechody, spojovací prvky a schodiště si ale přizvali odborníky ze společnosti Doka. A to zejména kvůli náročnosti detailů, kdy se jedná o složité tvary, nutnost zajištění vícenásobného použití bednicích celků ve stísněném prostoru a celkové modularity systémů pro snadné použití.

Netradiční způsob realizace tradičního tunelování

Největší výzvou v rámci této stavby tak nebyla geologie, ale koordinace a plánování každé etapy projektu, procesu výstavby, dodávky a výběr vhodných a dostupných materiálů, strojů a zařízení a zejména lidských zdrojů. Obzvlášť náročná byla úvodní část stavby, kdy bylo nutné do tunelu vstupovat šachtou o šedesátimetrové hloubce a dvanáctimetrovém průměru. Tento úzký průchod byl jediným vstupem nejen pro presonál, ale také pro veškeré součásti bednicích vozíků, technologické komponenty, výztuž a také pro transport více než 17 800 m³ uloženého betonu.

Společnost Doka dodala řešení pro bednění čtyř průchodových tunelů o délkách padesát až sedmdesát metrů. Pro tyto části stavby byly na-

Projekty ze světa

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

sazeny tři různé bednicí vozíky spolu s dalšími standardními řešeními pro stěny a stropy.

Největší z těchto tunelových bednicích vozíků je založen na systému SL-1. Délku má deset metrů, průměr pak 6,30 metru. Tento vozík musel být navržený tak, aby se dal rozdělit na několik částí, protože jinak by se nemohl dostat na místo určení. Celkem byly části čtyři. Takové, aby se daly jednotlivé segmenty spustit zmíněnou šachtou pomocí jeřábu a v místě určení jednoduše smontovat pro použití. I to samotné se ale vymykalo standardům – bežně se bednicí vozík v tunelech pohybuje pouze vpřed a po ukončení prací je demontován. Tady byl požadavek na obousměrný pohyb a dokonce i změny ve směru. Proto byl vozík vybavený speciálními koly pro manipulaci, které byly následně vyměněny za vysokoúnosné pancéřové pojezdy SL-1 pro samotnou realizaci monolitu. Obsluha vozíku v rámci betonáže pak byla realizována pomocí elektronicky ovládaných hydraulických cylindrů.

O projektu Velkého hadronového urychlovače

Velký hadronový urchalovač (LHC – Large Hadron Collider) v CERNu je jedním z největších a nejkomplexnějších vědeckých strojů na světě. Centrum funguje od roku 2010 a sdružuje více než 7000 vědců ze šedesáti zemí, kteří pomocí tohoto stroje studují strukturu hmoty a základní interakce mezi elementárními částicemi. Experimenty se provádějí poblíž dalšího urychlovače, tentokrát kruhového, který má celkem 27 kilometrů délku. V urychlovači jsou rozmístěné různé detektory, například ATLAS a CMS.

Pelješac I Chorvatsko

Most Pelješac

Most Pelješac je významným infrastrukturním projektem v Chorvatsku, který spojuje dubrovnicko-neretvanskou župu se zbytkem chorvatské pevniny. Projekt zahrnuje výstavbu vlastního mostu, přístupových komunikací na poloostrově Pelješac (12 km) a obchvatu města Stonu (18 km). Most bude dlouhý 2 404 metrů a vysoký až 55 metrů nad mořskou hladinou. Vzdálenost mezi dvěma středovými pilíři bude 285 metrů, aby byl umožněn hladký vjezd a výjezd i největších zámořských lodí do bosensko-hercegovinského přístavu Neum.

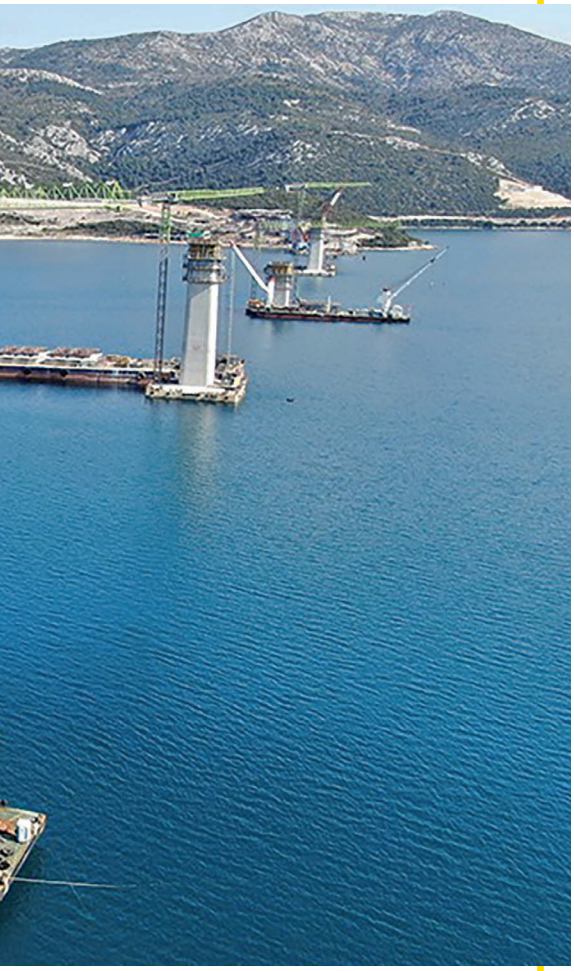
Stavba byla zahájena už v roce 2012, a to založením pylonů mostu. Do mořského dna bylo zaraženo 148 ocelových pilot – hlubinných základů pro pilíře budoucího mostu. Nejdelší pilota je dlouhá 128 metrů, těžká 230 tun a má průměr dva metry. Samotný most je konstruovaný jako trámový, zavěšený. Společnost Doka pro realizaci dodala systémy Xclimb 60, velkoplošné bednění Top 50 a šplhací bednění MF 240.

Florida I U.S.A.

Estates of Acqualina

Kondominium, které vyrůstá na Floridě, bude jedinečným projektem svého druhu. Nejen že ve dvou padesátimetrových věžích nabídne stovky bytů, ale také světově renomovanou pětihvězdičkovou restauraci, šestici bazénů, fotbalové hřiště a kluziště. Ambiciózní projekt je v současné době největším a nejsledovanějším na Floridě. Je tak jasně třeba, aby stavba byla rychlá a bezpečná.

I proto se realizační firma obrátila na společnost Doka, která dodala nejen základní bednicí systémy jako stěnová a stropní bednění, ale také bezpečností štít Xclimb 60 nebo bednicí stoly Doka Truss.



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

7 400 kolegů ve světě každý den pracuje na zajímavých projektech

Star City | Západní Virginie | U.S.A.

Americká čistírna

Téměř třicet metrů vysokou nádrž pro čistírnu odpadních vod pomáhá realizovat americká pobočka Doka. Komplikovaná stavba neobsahuje pouze vnější plášť nádrže, ale také betonové podlahy, příčky a střechu. Kvůli funkci nádrže jsou navíc podlahy i příčky v různých sklonech a poloměrech, takže realizaci, respektive přípravě a plánování bednění je třeba věnovat zvláštní pozornost.

Američtí odborníci na bednění dokázali zákazníka podpořit nejen v oblasti bednění, kdy na stavbu dodali komplety bednění TOP 50, šplhací bednění MF 240 nebo nosné konstrukce Staxo 100, ale také plánování bednění, poradenství na stavbě, předmontáž systémů, BOZP řešení a samozřejmě časově pečlivě naplánované dodávky bednicích systémů. Čas byl totiž pro tuto stavbu rozhodujícím limitujícím faktorem.

Nejdelší v USA

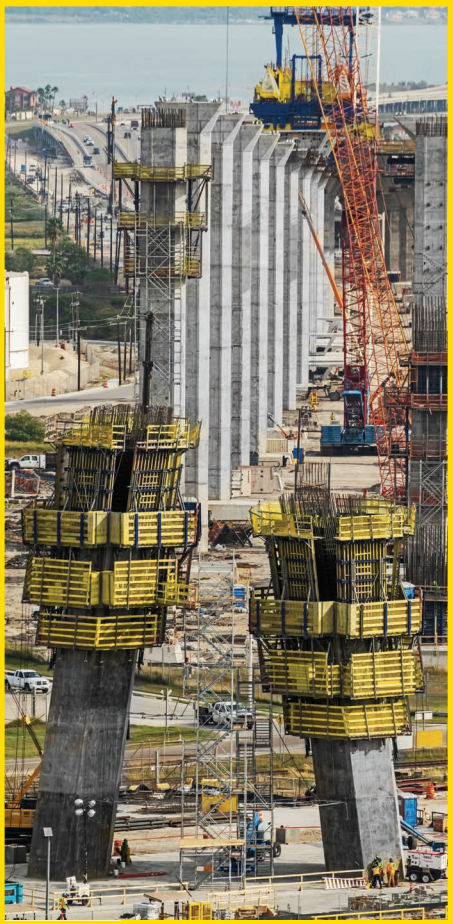
Za posledních 25 let vzrostla pozemní doprava v USA o 38,4%. To přineslo nejen rozvoj služeb pro automobilisty, ale také výrazné investice do infrastruktury. Mezi ně patří řada mostů, z nichž jeden překlene velkou část přístavu Corpus Christi v Texasu.

Texas, USA – US 181 Harbour Bridge bude mít až 164 metrů vysoké pylony a stát bude na více než stovce pilířů. Po dokončení bude měřit přes 10 kilometrů, což z něj vytvoří nejdelší lanový most v USA a třetí nejdelší na světě. A to i proto, že největší rozpětí bude mít 506 metrů.

Stovka různých pilířů

V rámci stavby byla realizována stovka pilířů v pěti různých designech a o výšce až 45 metrů. Betonáž byla u nejvyšších případů prováděna v deseti taktech, tedy o výšce 4,50 metru, u nižších se samozřejmě počet snižoval, avšak výška taktu zůstávala stejná. Náročné designerské představy vedly k tomu, že odborníci na bednění ze společnosti Doka vyprojektovali zvláštní bednění opatřené ocelovým pláštěm. Celkově byl systém vytvořen na platformě Xclimb 60 s využitím hydraulického posunu. Zajímavostí je, že samotné bednění a pracovní plošiny ale byly zdvihány jeřábem.

Hlavice pilířů, které mají tvar široce rozvětveného V, byly zformovány s pomocí velkoplošného nosníkového bednění TOP 50, posíleného zvláštními boxy vytvořenými pomocí nosníků. Tyto boxy měly za úkol roznést váhu betonu i bednění při realizaci hlavic, které jsou skutečně masivní.



164 metrů do výšky s proměnlivou geometrií
Dva hlavní pylony, které budou dosahovat až sto-čtyřiašedesáti metrové výšky, jsou rozděleny do tří částí: spodní část je tvořena dvěma nohami ve tvaru písmene A, spojovacího krčku a samotné věže pylonu, který má proměnlivou geometrii.

Spodní část, tedy nohy pylonu, jsou zhruba pade-sátimetrové a realizovány byly v desíti betonářských cyklech, každý o výšce 5,50 metru. Pro realizaci bylo nasazeno dvanáct samošplhacích kompletů bednění SKE100 plus. Systém je pro nastavení do dalšího cyklu posouván pomocí hydraulických cylindrů, což znamená, že pro realizaci není třeba nasadit jeřáb. To výrazně šetří stavební náklady a znát je i časová úspora. Navíc všechny součásti bednění i pracovní plošiny mohly stoupat zároveň, díky čemuž nev-znikaly nebezpečné mezery mezi bedněním nebo bezpečnostními prvky stavby a po celou dobu tak byla zajištěna maximální bezpečnost.

Největší výzvou byl přechod mezi spodní částí a dříkem, tedy místo, kde se spojuje tvar A s rovným krčkem. Tady nebyl dostatek místa pro standardní samošplhací řešení a ke slovu muselo přijít zvláštní bednění, respektive speciálně vytvořené betonářské plošiny. Třináctimetrová přechodová část tak byla realizována s pomocí jeřábu a podpěrných konstrukcí, které byly zavěšeny na stávající vybetonované nohy pylonů.

Nejvyšší části pylonů, takzvané věže, byly realizovány za pomoci menšího bratra samošplhacího systému SKE 100 plus, tedy SKE 50 plus. Ten unese až pět tun zátěže na jednu šplhací jednotku a byl tak naprosto dostačujícím pro betonáž i zařízení staveniště ve výšce.

Další bod, který vyžadoval pozornost, byl zužující se tvar pylonů. Protože se jednalo o práci ve skutečné výšce, velké změny bednění by byly nebezpečné pro tým. Doka tedy připravila speciálně upravené velko-plošné bednění TOP 50, které bylo možné pomocí táhel a kotev postupně zužovat tak, aby korespondo-valo s požadovanou geometrií pylonů.

O tom, jak se nový most povedl, se budou moci první motoristé přesvědčit snad už příští rok. Jisté ale je, že díky použití moderních technologií, kvalitních materiálů a díky poctivé konstrukci celé stavby, by měl sloužit na místě dalších minimálně 170 let.

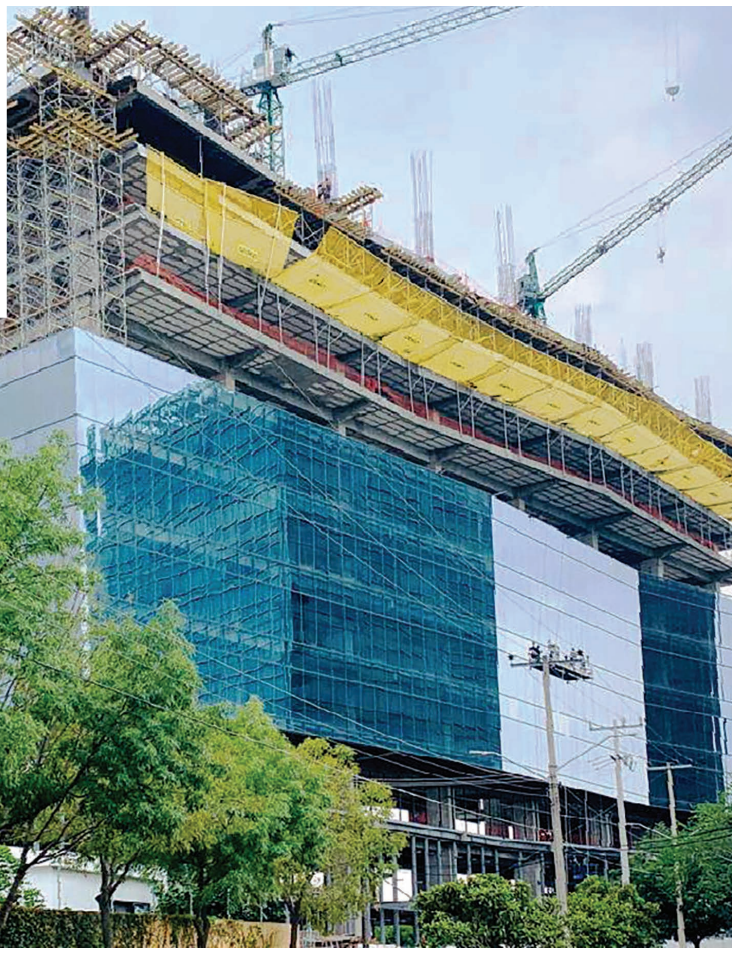
V rámci dopravních staveb zažívá Amerika obrovský boom. Jaké stavby jsou realizovány? Jaké bednicí systémy se používají za velkou louží? A jak se do toho všeho zapojuje americká Doka? To snadno zjistíte ve zvláštním vydání amerického **Doka Xpress - We're Forming America's Infrastructure** >> načtěte QR kód!

Brisbane | Austrálie

Luxusní mrakodrap s plnohodnotnou ochranou

Prestižní stavbu čtyřiatřicetipatrového luxusního bytového domu v Brisbane podporuje spoolečnost Doka Formwork Australia Pty Ltd. Ta na stavbu dodala řadu bednicích systémů pro jádro budovy, stropní konstrukce i sloupy. Nejdůležitějším ale je systém ochrany Doka XClimb, samošplhací celoplošná ochrana staveniště. Ta zajišťuje nejen kompletní uzavření pracovního prostoru, ale zároveň i propojené pracovní plošiny, které se posouvají zároveň s ochranou. Samozřejmostí je také dodávka výstupových systémů jako součástí celku.

Nasazení tohoto systému profesionální ochrany umožnilo pracovníkům soustředit se lépe na vykonávané úkoly a realizovat projekt v souladu s velmi napjatým časovým plánem.



Guadalajara | Mexico

Futurismus pod sítí

Futuristická bytová budova vyrůstá v malebném mexickém městě Guadalajara. Po svém dokončení vytvoří jasnou architektonickou dominantu okolí a se svojí sklo-ocelovou fasádou bude jasně zářit nad městem. V této chvíli ale na stavbě svítí žlutá – bednění Doka a zejména desítky bezpečnostních sítí Doka Safety Net Fan.

Doka je v Mexiku velmi aktivní a podporuje řadu výjimečných projektů. Zároveň do země přináší nejen kvalitní bednicí systémy, ale také nové standardy bezpečnostni na stavbě, jak dokazuje nejen nasazení záchytných sítí Doka Safety Net Fan, ale také dalších prvků jako je třeba komplexní systém ochrany volného okraje XP.

Katara Towers

V roce 2022 se v Kataru uskuteční světový pohár FIFA. Země dělá všechno proto, aby pro návštěvníky zajistila maximální pohodlí, bezpečnou dopravu i luxusní ubytování. O zlepšování dopravní infrastruktury jsme psali už v jednom z minulých příspěvků, teď se podíváme na ubytování. Pro FIFA 2022 totiž vyrůstá jedinečný hotel Katara Towers.

Luxusní ubytování a tvar půlměsíce má ilustrovat pohostinnost katarských, stejně jako se má budova stát symbolem a jasnou dominantou města Lusail. Důležitý je design, protože budova nebude zas až takový obr – bude měřit „pouhých" 211 metrů a nabídne ubytování a relax na šestatřiceti patrech.

Rychlé cykly se šplhacím bedněním

Neobvyklá konstrukce je rozdělena do pěti stavebních celků a dohromady má osm jader, které jsou samozřejmě realizovány jako monolitická konstrukce. Jejich betonáž je prováděna pomocí samošplhacího bednění Doka, konkrétně systému SKE 50. V některých případech je nasazeno i bednění zdvihané jeřábem, tedy systém 150F. Je třeba dodat, že šplhací systémy slouží jako platforma pro velkoplošné nosníkové bednění TOP 50.
„Jsme rádi, že na tomto projektu spolupracujeme s odborníky na bednění ze společnosti Doka," komentuje Jawan Medinas, manažer společnosti HBK Contracting, který má stavbu na starosti: *„Doka si vybudovala v naší zemi velkou reputaci. A to zejména tím, že je spolehlivým dodavatelem řešení i bednicích systémů pro takovéto neobvyklé projekty. Díky použitým samošplhacím systémům jsme byli schopni stavbu realizovat rychleji, než jsme předpokládali,"* dodává.

Nepravidelné stropní desky – levné a rychlé řešení

Největší výzvou ale nebyly vysoké svislé konstrukce, nýbrž konstrukce vodorovné, které přesahují kontury stavby. K jejich rychlé a bezpečné realizaci byl použit systém zdvihání bednicích stolů Doka TLS, který ale musel být kvůli sklonu věží modifikován a k bednění Dokaflex, použitému v rámci stolů, musel být umožněn všestranný přístup. Pro stavbu tedy bylo dodáno více než 10 000 metrů bednicích stolů v přizpůsobených velikostech. Pro podporu stropních desek ale byly dodány také věže Staxo 40, které podepřely stropní desky v mezipatrech (6,1 metru) nebo v hale věže 3 (22 metrů).

Je třeba dodat, že v rámci projektu bylo dbáno také zvýšené bezpečnosti a stavba je vybavena nejen komplexní profesionální ochranou volného okraje, ale také sítěmi Doka Safety Net Fan.

TECHNOLOGIE

Cologne | Německo

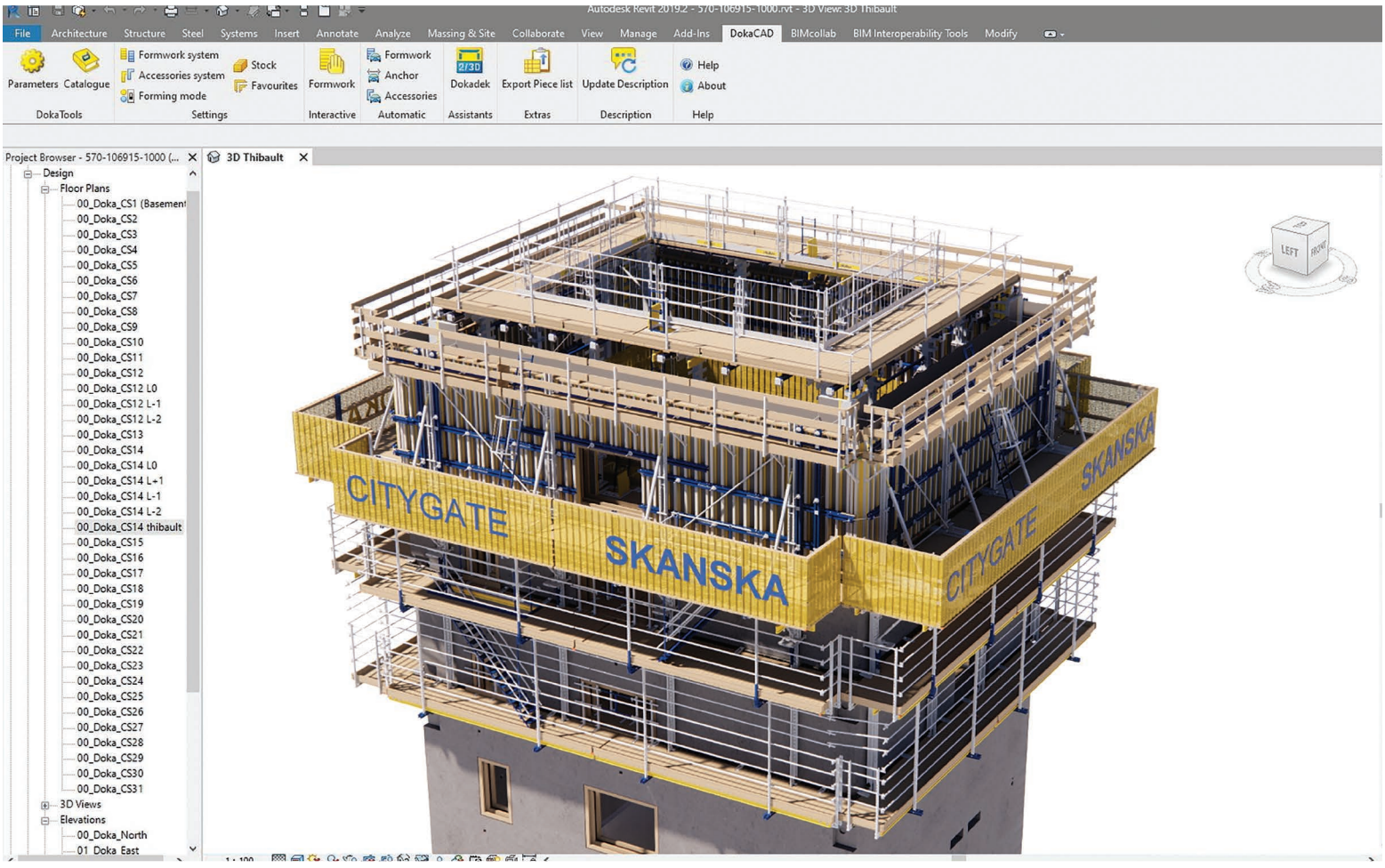
Digitální plánování bednění a další propojení technologií

Jedna z nejvyšších kancelářských budov v severní Evropě bude vystavěna ve čtvrti Gårda v Göteborgu. Budova vysoká 144 metrů poskytne na svých 36 podlažích 42 000 metrů čtverečních kancelářských prostor. Tento projekt je pro společnost Doka jedinečný z různých důvodů: nejedná se pouze o bednění, ale také o to, že experti BIM naplánovali poprvé budovu kompletně ve 3D a že stavba využívá zároveň i další technologie od společnosti Doka - Concremote a Doka-Xact – které významně přispívají k pokroku výstavby.

DokaXact a Concremote je digitální duo, které šetří čas a zaručuje přesnost. DokaXact hraje rozhodující roli v efektivitě práce a v zajišťování precizní konstrukce jádra budovy Citygate. S pomocí DokaXact je totiž možné efektivně, snadno a zejména velmi přesně nastavit pozice bednění pro svislé konstrukce. Systém je založen na měřicích senzorech instalovaných v předem definovaných bodech bednění, které bezdrátově komunikují s centrální procesorovou jednotkou. Pomocí aplikace Doka-Xact, která krok za krokem vede tým staveniště, lze bednění polohovat s přesností na milimetry do dalšího stupně betonáže. Data o aktuální pozici a postupu se přenášejí přes cloud a lze je zobrazit a znovu kdykoliv použít.

Bednění jádra budovy je vysoké 48 metrů o celkové ploše 220 m^2. Díky přesnému umístění pomocí systému DokaXact je připraveno pro další záběr, a to včetně posunu i přesného seřízení s tolerancí v milimetrech, během necelé půl hodiny.

V rámci stavby je nasazen také systém Concremote, díky kterému mohou plánovači přesně analyzovat vývoj vyzrávání betonu. V projektu Citygate se údaje o pevnosti betonu v reálném čase používají k dosažení plánované doby cyklu jednoho podlaží za týden.



Brno, Praha, Ostrava | Česká Republika

Nový Truck systém

Ve skladech společnosti Česká Doka je už od července roku 2013 v provozu unikátní systém pro odbavování – Truck systém. V posledních týdnech se dočkal nové generace a také rozšíření do všech poboček. Modernizovanou verzi tak mohou využívat zákazníci nejen v Praze, ale také v Brně nebo Ostravě.

Truck systém umožňuje jednodušší využívání služeb skladu i větší kontrolu v rámci dodávek a vracení bednění. Už při rezervaci objednávky je totiž do systému zadáno zákazníkovo telefonní číslo, které je využíváno pro rozesílání vyvolávacích SMS. Nově navíc může být zadáno čísel několik, takže například i stavbyvedoucí nebo přípravář mohou přesně vědět, kdy je auto ve skladu odbaveno. Každá SMS obsahuje jedinečný, náhodně generovaný kód, díky kterému mohou být činnosti snadno zpětně dohledány, spárovány s jednotlivým materiálem, stavbou nebo další činností.

Jak taková SMS vypadá? Například pro příjem v Ostravě obsahuje následující znaky: OP-Y38O2F, kdy O znamená Ostrava, P příjem a za pomlčkou je unikátní řetěz rozlišovacích znaků. Pro výdej může vypadat SMS třeba OV-ZMFE3D a pro příjem i výdej OPV-EU9AE. Všechny pobočky mají SMS ve stejném tvaru a liší se pouze prvním písmenem, kdy Brno je značeno B, Praha P a Ostrava O a následující písmeno označuje činnost (P-příjem, V-výdej, PV-příjem a výdej).

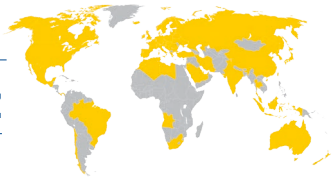
Systém umožňuje nejen lepší a širší kontrolu nad aktuální činností ve skladu, ale také obsahuje informace o tom, kdy se přišel řidič ohlásit na dispečink, kdy byl vyvolán k vjezdu, kdy skutečně vjel do areálu k odbavení, kdy byl odbaven a finálně kdy opustil areál skladu. *„Truck systém nám pomáhá nejen v odbavování jednotlivých zákazníků, ale zejména díky němu máme i dlouhodobou kontrolu nad tím, kolik času u nás zákazníci stráví. Následně tak můžeme lépe plánovat odbavování,“* říká Stanislav Hruška, IT specialista společnosti Česká Doka. Ve skladu zákazníky ještě provází trojmístné číslo, jehož pomocí je vyvolán na světelné tabuli (v pobočkách Praha a Brno) ke vjezdu a slouží mu jako kód k otevření vjezdové i výjezdové brány.

Sklady společnosti Česká Doka se dlouhodobě řadí mezi moderní zařízení svého druhu. A to nejen díky zmíněnému elektronickému systému vyvolávání, který například v dnešní době může fungovat bezkontaktně, ale také díky využívání tabletů pro skladové hospodářství na všech úrovních, moderními servisními linkami nebo třeba ekologickým provozem. Ve skladech totiž operují například vozíky na CNG (stlačený zemní plyn) nebo na elektřinu, jsou používány pneumatické nástroje nebo třeba LED osvětlení. Všechny skladové areály mají navíc výrazný podíl zeleně, a to nejen travnatých ploch, ale i keřů a vzrostlých stromů. Například v pražské pobočce tvoří zelená plocha více než 3000 metrů čtverečních a roste zde na tři stovky stromů a keřů.

Prostřednictvím měření pevnosti na základě vývoje hydratačního tepla betonu dokážeme zaručit optimalizaci vašich stavebních procesů. Rychlost výstavby, délka taktů, nasazení bednění - to vše může být optimalizováno díky údajům, které umíme jednoduše a inteligentně získat v reálném čase pomocí online měření.

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

UŽ SE TĚŠÍM, AŽ TAM BUDEME. DOUFÁM, ŽE JSI NEMĚL SE STAVBOU ŽÁDNÝ PROBLÉM.
MNO, JAK BYCH VÁM TO VYSVĚTLIL, ŠÉFE.
A PŘIDEJ! JEDEŠ JAKO ŠNEK.
ŠLÁPNI NA TO, IVANE. CHCI SI PRVNÍ PRŮJEZD POŘÁDNĚ VYCHUTNAT.
JÁ BYCH TOLIK NESPĚCHAL...
BOOOM
CO SE STALO? KDE JE MŮJ TUNEL? OKAMŽITĚ VOLEJ FACHMANA!
VYTUNELOVALI NÁS!
ZDE STAVÍ TONDA STAV s.r.o.
TUNEL NOW
PAMATUJ SI, IVANE. KDYŽ CHCEŠ OPRAVDU POSTAVIT TUNEL, MUSÍŠ MÍT POŘÁDNÝ BEDNĚNÍ.
doka
AMATÉŘI! JÁ PRACUJU JEDINĚ S DOKOU.
MY NETUNELUJEME. POMÁHÁME TUNELY STAVĚT.

my máme

BLACK FRIDAY

pořád

shop.doka.cz

online výprodej použitého bednění