

## Doka – spoľahlivý partner pri výstavbe mostov

---

### **Doka-spriahnutý debniaci vozík**

---

na Slovensku nasadený po prvýkrát

### **Zuckerman del**

---

Polyfunkčný objekt pod hradom

### **Lusail**

---

Nové, moderné mesto v Katare

## Editoriál



### Vážení čitatelia!

V ruke práve držíte druhé vydanie časopisu Doka Xpress v tomto roku, opäť plné zaujímavých článkov o realizovaných stavbách na Slovensku. Našu pozornosť sme tentokrát upriamili na mostné konštrukcie na diaľničných úsekoch, ktorých výstavba v našej krajine rýchlo napreduje a kde naša spoločnosť DOKA Slovakia dosahuje značné úspechy so svojim systémovým debnením. Aby sme vám priblížili výhody našich technických riešení, prinášame vám informácie o spriahnutom moste „Vršok“ s dĺžkou 422 m, kde sa po prvýkrát použil Doka-spriahnutý debniaci vozík. DOKA Slovakia sa zúčastnila aj výstavby južného obchvatu Brezna, kde sme zákazníkovi poskytli komplexné riešenie – výstavbu mosta metódou pevnej skruže pomocou výkonového podperného systému Staxo 100. Rád by som ešte spomenul realizáciu mostných pilierov na diaľnici D1 Hubová – Ivachnová, kde sa kladol veľký dôraz na kvalitný povrch betónových konštrukcií.

Rok 2015 bol charakteristický postupným oživením v stavebníctve najmä vďaka výstavbe cestnej infraštruktúry. Rýchlosť stavebných úkonov závisí nielen od samotnej kvality debniacej techniky a jednoduchosti montáže, ale aj efektívne navrhnutého technického riešenia. Preto sa naša spoločnosť považuje za kompetentného dodávateľa komplexných služieb na mnohých diaľničných projektoch.

Dovoľte mi, aby som sa na záver srdečne poďakoval všetkým našim zákazníkom a dodávateľom za spoluprácu a dôveru, ktorú nám prejavili v roku 2015. Prajeme vám príjemné prežitie vianočných sviatkov a úspešný nový rok 2016!

### Ing. Ľudovít Molnár

Konateľ spoločnosti  
DOKA Slovakia,  
Debniaca technika s.r.o.

## Obsah

Južný obchvat Brezna	3
Premiéra Doka-spriahnutého debniaceho vozíka na Slovensku	4
Mostné objekty na diaľnici D1 Hubová – Ivachnová	6
Zuckermandel – nový polyfunkčný komplex pod Bratislavským hradom	8
Lusail – výstavba nového, moderného mesta v Katare	10
Vianočný pozdrav	12

## Doka News

### Panorama City – II. etapa ▶

**Bratislava.** Pri dvoch 33-podlažných obytných vežiach Panorama City vyrastie v rámci druhej etapy 10-podlažná administratívna budova (1. PP až 9. NP). Skelet je tvorený stĺpovým systémom a komunikačnými jadrami. Typické podlažie má približne 4 000 m<sup>2</sup>. Výška typického podlažia je viac ako 3 m. Taktiež sa počíta s výstavbou vyše 350 parkovacích miest. Na realizácii sa podieľa spoločnosť Doka dodaním debniaceho materiálu.



### Vodná elektrárň pri vodopádoch Muskrat ▶

**Kanada.** Prírodné 15 m vysoké vodopády Muskrat sa nachádzajú na rieke Churchill v provincii Labrador. Extrémna zima je pri výstavbe 824 MW vodnej elektrárne pri vodopádoch obzvlášť veľkou výzvou. Teploty až do -40 stupňov nie sú na stavbe žiadnou zvláštnosťou. Tieto podmienky vyžadujú vysokú úroveň precíznosti a know-how pri projektovaní a realizácii stavby. Doka poskytuje vhodné debniace riešenia a zavádza pritom nové štandardy použitím inovatívneho systému „Concremate“.



### Letiskový terminál v tvare X ▶

**Spojené arabské emiráty.** Na medzinárodnom letisku v Abú Dabí sa buduje nový terminál s celkovou dĺžkou 1,1 km na ploche 700 000 m<sup>2</sup>. Jeho architektonické zhotovenie v tvare X je naozaj pútavé. Po dokončení bude tento komplex schopný odbaviť ročne 27 až 40 miliónov pasažierov. Viditeľný bude zo vzdialenosti 1,5 km. Jeho otvorenie sa plánuje v roku 2017. Doka podporuje výstavbu tejto dominanty výkonnými debniacimi systémami.



# Južný obchvat Brezna

**Cieľom výstavby južného obchvatu Brezna** je odľahčenie dopravy v centre mesta a v najhustejšie zastavanom území, čo prispeje aj k zlepšeniu životného prostredia pre tunajších obyvateľov. Prvá etapa obchvatu bude dvojpruhová komunikácia s dĺžkou približne 2,5 km, na ktorej sa bude nachádzať aj mimoúrovňová a okružná križovatka, 5 mostných objektov a ďalšie menšie objekty doplnkového charakteru. Pomocou Doka-debniacej techniky sa momentálne realizuje mostný objekt SO 202, t. j. most nad železničnou vlečkou a potokom.

## Stavebno-konštrukčné riešenie

Mostný objekt je navrhnutý ako trojpoľový most z predpätého betónu. Ide o doskový most s celkovou dĺžkou nosnej konštrukcie 80 m a šírkou mostovky 12,3 m. Výška dosky je 1,6 m a krídla mostovky majú premenlivú hrúbku od 250 do 600 mm.

## Debniace riešenie

Stavba mosta sa realizuje metódou pevnej skruže pomocou výkonného podperného systému Staxo 100. Priemerná podperná výška je 6,7 m. Na maximálne využitie podperného systému bolo nutné v priečnom smere zavetriť hornú konštrukciu proti horizontálnym silám pomocou kotevných tyčí a adaptéra ukotvenia pre podperné systémy. Horná konštrukcia, ktorá udáva konečný tvar mostovky, sa zhotovila z nosníkového debnenia Top 50. Jeho napojenie na podperný systém Staxo 100 sa zabezpečilo nasadením vysokoúnosných vretenových vzpier T7. Technicky

náročnejším úsekom bolo vytvorenie dostatočne veľkého prejazdu pre vlaky, ktorých prevádzka nesmela byť ovplyvnená výstavbou.

Kvôli prenášaniam veľmi vysokého zaťaženia do podperného systému Staxo 100 sa realizoval požadovaný prejazd široký 4,2 m len pomocou rámov s výškou 1,2 m. Do hlavíc podperného systému bol osadený vysokoúnosný nosník zhotovený z troch na seba uložených a pevne spojených paždíkov WS 10. Na rovnomerný prenos zaťaženia do nôh podperného systému sa na stred vysokoúnosného nosníka osadil roznašací nosník zhotovený zdvojenými paždíkmi WS 10, na ktoré sa uložili ocelové profily IPN 500 s dĺžkou 8 m.

Krajné opory mosta sa zhotovili pomocou rámového debnenia Framax Xlife s výškou 6,6 m. Všetky debniace konštrukcie boli vybavené bezpečnostnými prvky, čo viedlo k bezpečnej a efektívnej práci na stavebnom diele.//



▲ Doskový most SO 202 s dĺžkou 80 m sa realizoval pomocou výkonného podperného systému Staxo 100 a nosníkového debnenia Top 50.

## Fakty

**Stavba:** Južný obchvat Brezna

**Objekt:** I/66 BREZNO – obchvat I. etapa SO 202

**Zhotoviteľ stavby:**

Združenie „Brezno 2014“

ALPINE SLOVAKIA, spol. s r. o., vedúci člen združenia

**Zhotoviteľ žb. konštrukcií:**

ALPINE SLOVAKIA, spol. s r. o.

**Použitie debnenie:** podperný systém

Staxo 100, nosníkové debnenie Top 50, rámové debnenie Framax Xlife, vretenové vzpery T7, paždíky WS 10, bezpečnostné prvky



▲ Zhotovenie prejazdu so šírkou 4,2 m pomocou kombinácie podperného systému Staxo 100 a ocelových profilov IPN 500.



## Majster

„Nielen kvalitné debnenie, ale aj profesionálna a seriózna spolupráca a vhodné technické riešenia sa postarali o bezproblémový priebeh stavebných prác na mostnom objekte. Technicky náročnejšími úsekmami boli preklenutie železničnej vlečky a potoka, kde bolo nutné nasadenie profilov IPN 500 s dĺžkou 8 m. Tie boli taktiež súčasťou dodávky od firmy Doka, vďaka čomu sme dostali komplexné riešenie od jedného dodávateľa. To nám zjednodušilo a urýchlilo postup našich prác.“

**Peter Jakubiak**

ALPINE SLOVAKIA, spol. s r. o.



▲ Zhotovenie spriahnutej železobetónovej dosky so šírkou 13,41 m mosta „Vršok“ sa realizuje nasadením Doka-spriahnutého debniaceho vozíka v 7-dňovom takte.

## Fakty

**Stavba:** D3 Svrčinovec – Skalité

**Objekt:** Most „Vršok“ na diaľnici  
v km 25,140 (SO 242-00)

**Dĺžka mosta:** 422 m

**Šírka mosta:** 13,41 m

**Dĺžka taktu:** 25 bm

**Zhotovenie taktu:** 7 – 9 dní

### Zhotoviteľ stavby:

Združenie D3 Svrčinovec – Skalité  
(VÁHOSTAV-SK, a. s., Doprastav, a. s.,  
STRABAG, s. r. o., METROSTAV, a. s.)

**Zhotoviteľ mostovky:** Doprastav Export, s. r. o

**Celková hmotnosť vozíka a debnenia:**  
cca 80 ton

**Použité debnenie:** Doka-spriahnutý debniaci vozík, rámové debnenie Framax Xlife, šplhacie debnenie MF240, nosníkové debnenie Top 50, bezpečnostné prvky

# Premiéra Doka-spriahnutého debniaceho vozíka na Slovensku

**Výstavba diaľničného úseku D3 Svrčinovec – Skalité** na severozápadnom Slovensku napreduje, čo potvrdzujú aj prebiehajúce práce na moste „Vršok“ (SO 242-00). Ide o spriahnutý most s dĺžkou 422 m, ktorý je realizovaný prostredníctvom Doka-spriahnutého debniaceho vozíka. Ten je na Slovensku nasadený po prvýkrát.

Nosná konštrukcia mosta je navrhnutá ako šesťpoľový spojité spriahnutý ocelobetónový nosník. Priečny rez mosta je tvorený dvojicou ocelových zvaráných I-nosníkov a spriahnutou železobetónovou doskou. Spriahnutie sa realizovalo pomocou trňov s priemerom 22 mm a dĺžkou 250 mm. Nosná konštrukcia má šírku 13,41 m a výšku 4,94 m.

Spodná stavba mosta pozostáva z 2 krajných opôr a 5 pilierov v tvare kostičky. Na zhotovenie opôr sa použil osvedčený rámový systém Framax Xlife. Pilie-

re sa realizovali pomocou troch zostáv nosníkového debnenia Top 50 v kombinácii s dvoma zostavami šplhacieho debnenia MF240 pre nižšie piliere a jednou zostavou samošplhacieho hydraulického debnenia Xclimb 60 pre 2 najvyššie piliere (max. výška piliera 54 m).

Výstavba hornej konštrukcie mosta sa realizovala vysúvaním ocelevej konštrukcie od jednej z opôr a následne sa začala betonáž spriahnutej dosky nasadením Doka-spriahnutého debniaceho vozíka.



▲ Spriahnutá železobetónová doska so šírkou 13,41 m mosta „Vršok“ sa realizuje nasadením Doka-spriahnutého debniaceho vozíka.

Doka-spriahnutý debniaci vozík umožňuje rýchle a bezpečné zhotovenie mosta. V tomto prípade trvá zhotovenia jedného taktu (cca 25 bm) 7 až 9 dní. Pojazdný spriahnutý vozík nesie veľkoplôšné predmontované debnenie, ktoré je možné premiestňovať do ďalšieho záberu bez jeho rozobratia pomocou prekladania koliesok do vopred pripravených ocelových papúč privarených k ocelej nosnej konštrukcii. Celková hmotnosť vozíka a debnenia je cca 80 ton. Jeho posun do ďalšieho záberu je zabezpečený prostredníctvom elektrických navijakov. Pomocou spriahnutého vozíka sa bude realizovať

325 m dlhá časť mosta s konštantnou šírkou 13,41 m. Významnými výhodami Doka-spriahnutého debniaceho vozíka je vynikajúca prispôbitelnosť rôznym zataženiam, cenovo výhodná a jednoduchá montáž zo štandardných prenajímateľných prvkov a vysoká miera bezpečnosti pri práci. Vyznačuje sa rýchlym priebehom zatebnenia a oddebnenia, pričom je možné bežne dosiahnuť betonáž v týždňovom takte. Jednou z najväčších výhod, ktorú ocenia hlavne realizačné firmy, je dodanie technického riešenia debniaceho vozíka a technického riešenia debnenia od jedného dodávateľa. //



▲ Pomocou Doka-spriahnutého debniaceho vozíka s dĺžkou 25 m sa jeden takt zhotovuje 7 až 9 dní.



## Stavbyvedúci

„Doka nám v porovnaní s konkurenciou ponúkla variant vozíka, pri ktorom bola výrazne nižšia potreba montáže a manipulácie s drobnými dielmi. Doka-vozík sa skladá z väčších predmontovaných dielov, čo nám prinieslo rýchlejšiu montáž a pevnejšiu konštrukciu pre ďalšie práce vykonávané na vozíku.“

Som veľmi rád, že práve naša spoločnosť mohla ako prvá úspešne nasadiť Doka-spriahnutý vozík na Slovensku. Most „Vršok“ (SO 242-00) sme pomocou tohto vozíka práve úspešne zrealizovali a most „Čadečka“ (SO 245-00) je vo fáze výstavby - vozík sa naň premiestňuje z objektu SO 242-00.“

**Štefan Galík**

Doprastav Export, s. r. o.

## Fakty

**Stavba:** Diaľnica D1 Hubová – Ivachnová

**Objekt:** Objekt 214-00, Most na D1  
v km 9,814000 – 10,498000

### Zhotoviteľ stavby:

Združenie Čebrať  
(OHL ŽS, a. s., VÁHOSTAV – SK, a. s.)

### Zhotoviteľ spodnej stavby:

OHL ŽS, a. s., organizačná zložka

### Použité debnenie:

Produkty: šplhacie debnenie MF240, nosníkové debnenie Top 50, brezová preglejka DokaPly Birch, bezpečnostné prvky  
Služby: Doka-servis predmontáže debnenia



## Stavbyvedúci

„Doka-materiál prierezom všetkých systémov plne vyhovuje náročným potrebám mostných stavieb. Široký sortiment s dlhou životnosťou prvkov nám umožňuje vyriešiť aj tie najzložitejšie tvary jednoduchým spôsobom.

Musím tiež pochváliť prístup technikov spoločnosti DOKA Slovakia, ktorí s nami operatívne riešia všetky problémy tak, aby bol maximálne využitý potenciál Doka-materiálu.“

### Petr Novotný

OHL ŽS, a. s., Závod Železnice,  
dívize Mosty a Tunely



▲ Piliere v tvare „kostičky“ s variabilnou výškou od 15,7 m do 36,6 m s otvormi určenými na nasadenie výsuvnej skruže.

# Realizácia mostných objektov na Slovensku napreduje

**Na Slovensku prebieha výstavba viacerých mostných objektov.** Cieľom je skvalitnenie a rozšírenie existujúcej siete dopravných komunikácií a zlepšenie prístupnosti niektorých lokalít. Významný podiel na finálnej kvalite mostných konštrukcií predstavuje nasadenie kvalitnej debniacej techniky a úroveň technických riešení, čo má priamy vplyv na rýchlosť, efektívnosť a hospodárnosť postupu výstavby.

## Diaľnica D1 Hubová – Ivachnová

### Objekt 214-00

### Most na D1 v km 9,814000 – 10,498000

Mostný objekt je navrhnutý ako dvanásťpoťový most z predpätého betónu tvorený dvoma súbežnými komorovými konštrukciami, s celkovou dĺžkou nosnej konštrukcie 686,5 m. Výška komory je konštantná 3,2 m. Spodná stavba pozostáva z dvoch krajných opôr a jedenástich dvojíc medziľahých piliarov pre ľavú i pravú nosnú konštrukciu mostovky.

Na tomto úseku sa realizujú piliere v dvoch pôdorysných rozmeroch (2,3 x 5,6 m a 2,7 x 5,6 m). Piliere majú tvar „kostičky“ s variabilnou výškou od 15,7 m do 36,6 m. Na ich zhotovenie boli dodané 4 zostavy nosníkového debnenia Top 50 s výškou 5 m. Prvý výškový záber sa zhotovil nasadením nosníkového

debnenia Top 50. Na ďalšie výškové zábery bolo potrebné doplniť 4 zostavy šplhacieho debnenia MF240, ktoré slúži ako bezpečná plošina na podopretie nosníkového debnenia. Na zhotovenie hlavic piliarov sa nasadili 2 zostavy nosníkového debnenia Top 50. Všetky zostavy nosníkového debnenia pre piliere sa predmontovali v Doka-servise predmontáže debnenia a na stavbu sa dodali pripravené na použitie.

Mostovka sa bude realizovať technológiou výsuvnej skruže. Na výsuvnú skružu sa nasadí nosníkové debnenie Top 50 pre najdlhšie pole s dĺžkou 57,2 m. To predstavuje 1 820 m<sup>2</sup> nosníkového debnenia, vďaka ktorému mostovka nadobudne svoj konečný tvar. Na debnenie piliarov i mostovky bola ako debniaca doska použitá vysokokvalitná brezová preglejka DokaPly Birch zabezpečujúca hladký povrch betónu.



▲ Rôzne štádiá realizácie piliarov pomocou nasadenia šplhacieho debnenia MF240 a nosníkového debnenia Top 50.



▲ Realizácia mostovky na pevnej skruži vytvorenej zo 112 veží podperného systému Staxo 100. Priemerná výška podopretia je 9 m.

## Diaľnica D1 Hubová – Ivachnová Objekt 218-00 Most nad D1 v km 13,800 na ceste I/18

Mostný objekt je navrhnutý ako päťpoľový spojitý nosník z monolitického predpätého betónu s celkovou dĺžkou 112 m. Ide o doskový most s obojstrannými konzolami. Šírka nosnej konštrukcie mosta je 13,3 m. Výstavba nosnej konštrukcie mosta bude realizovaná v jednej etape na podpernej skruži. Spodná stavba mosta je tvorená z dvoch krajných opôr a štyroch medzilahých podpier.

Konštrukcia mostovky sa realizuje pomocou podperného systému Staxo 100. Ide o mostovku doskového typu s výškou 1,5 m. Na realizáciu celej podpernej konštrukcie sa použilo 112 veží podperného systému Staxo 100 s priemernou výškou 9 m. Nohy veží boli zatažené až na hodnotu 95 kN/noha, čím bola dosiahnutá veľmi vysoká efektívnosť využitia podperného systému. Kvôli takému vysokému zaťaženiu a priečnemu sklonu mostovky musela byť horná konštrukcia

podperného systému zabezpečená proti pôsobeniu horizontálnych síl. To sa dosiahlo pomocou kotvenia do nosného podlažia prostredníctvom kotevných tyčí a adaptéra ukotvenia pre podperné systémy. Svahovanie pri oporách – tvarovo zložitejší terén – vyžadovalo komplikovanejšie a časovo náročnejšie projektovanie podperných veží Staxo 100. Na vytvorenie samotného tvaru mostovky sa použilo nosníkové debnenie Top 50 s debniacou doskou 3-SO 21mm.

Piliere mosta s obdĺžnikovým pôdorysom 1 x 2,8 m so skosenými hranami sa zhotovili v jednom výškovom zábere nasadením rámového debnenia Framax Xlife s výškou 9,9 m. Na vytvorenie skosených hrán sa do debnenia upevnili trojuholníkové drevené ramená. Tie sa zhotovili v Doka-servise predmontáže debnenia a na stavbe sa už pripravené osadili do debnenia. Piliér č. 3 sa od ostatných piliérov odlišoval vytvarovaným podstavcom s pôdorysom 1,8 x 3,7 m. Na realizáciu podstavca sa použilo rámové debnenie Framax Xlife s výškou 4,05 m. V ďalšom kroku sa skompletizovala vrchná časť piliera rozmerov 1 x 2,8 m.//



▲ Nosníkové debnenie Top 50 určujúce konečný tvar mostovky je uložené na podpernom systéme Staxo 100. Na mostovke momentálne prebiehajú vystužovacie práce.

## Fakty

**Stavba:** Diaľnica D1 Hubová – Ivachnová

**Objekt:** Objekt 218-00, Most nad D1 v km 13,800 na ceste I/18

### Zhotoviteľ stavby:

Združenie Čebrať  
(OHL ŽS, a. s., VÁHOSTAV – SK, a. s.)

### Zhotoviteľ spodnej stavby:

OHL ŽS, a. s., organizačná zložka

### Použité debnenie:

Produkty: rámové debnenie Framax Xlife, podperný systém Staxo 100, nosníkové debnenie Top 50, debniaca doska 3-SO 21 mm, bezpečnostné prvky  
Služby: Doka-servis predmontáže debnenia



## Stavbyvedúci

**„Vďaka vyspelému technickému riešeniu v kombinácii s kvalitným debnením a profesionálnym prístupom technického oddelenia je priebeh výstavby plynulý a bezproblémový. Nasadením viacerých bezpečnostných prvkov od spoločnosti Doka sme na našej stavbe docielili vysoký štandard bezpečnosti, čo prispelo k vyššej produktivite a kvalite stavebných prác.“**

### Miroslav Giertl

OHL ŽS, a. s., organizačná zložka



▲ Všetky piliere mosta sa zhotovili jednoducho a rýchlo pomocou výkonného rámového debnenia Framax Xlife s výškou 9,9 m. Piliér č. 3 (na obrázku prvý sprava) sa od ostatných piliérov odlišoval vytvarovaným podstavcom.



▲ Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel v prebiehajúcej výstavbe.

# Na nábreží Dunaja vyrastá Zuckermandel

**Pod Bratislavským hradom** vyrastá nová štvrť s historickým akcentom – Zuckermandel. Ide o sedem objektov, ktoré poskytnú 15 200 m<sup>2</sup> obytnej plochy, 36 000 m<sup>2</sup> kancelárskych a 4 000 m<sup>2</sup> obchodných priestorov. V rámci komplexu bude vytvorené nové námestie, ktorého dominantným prvkom bude skalný výbežok hradného brala. Na úspešnej realizácii tohto projektu sa významnou časťou podieľala Doka-debniaca technika.

## Stavbyvedúci



„Konštrukčne najťažší a technicky najnáročnejší bol blok „B“ komplexu Zuckermandel. Zhotovenie monolitických konštrukcií tohto bloku v stanovenom čase, kvalite a objeme (16 tis. m<sup>3</sup> betónu, 75 tis. m<sup>2</sup> zatebných prvkov a 2,05 tis. ton zaarmovanej výstuže) vyžadovalo dôslednú prípravu predovšetkým debniaceho materiálu. Stavba s rôznymi výškovými úrovňami podlaží a technicky náročnými konštrukciami v pomerne veľkom objeme sa realizovala za sťažených logistických podmienok na stavenisku. Včasnou a pružnou prípravou dodávok debniaceho materiálu a výbornou spolupracou s odborníkmi z Doky sme zvládli túto výzvu na požadovanej kvalitatívnej aj kvantitatívnej úrovni.“

**Vladimír Marčíš**

ČENTĚS Slovakia, spol. s r. o.

## Stavebno-konštrukčné riešenie

Vertikálny nosný systém je tvorený prevažne monolitickými stĺpmi a komunikačnými jadrami. Horizontálne nosné prvky sú tvorené bezprievlakovými monolitickými stropnými doskami s hlavicami. Stropy majú hrúbku prevažne 200 mm. Obvodové steny suterénov sú navrhnuté z vodonepriepustnej železobetónovej konštrukcie, tzv. bielej vane s hrúbkou 300 mm.

## Použité debniace systémy

Na betonáž základovej dosky sa použilo ľahké stenové debnenie Frami Xlife. Nosným debniacim systémom pri výstavbe stien a komunikačných jadier bolo výkonné žeriavové debnenie Framax Xlife, pomocou ktorého sa dosiahla vynikajúca pohľadovosť betónových konštrukcií. Na stĺpové konštrukcie sa nasadili univerzálne panely rámového debnenia Framax Xlife. Väčšina stropov sa realizovala pomocou flexibilného



▲ Vizualizácia polyfunkčného centra Zuckermandel. Zdroj: J&T Real Estate





## Fakty

**Stavba:** Polyfunkčné mestské centrum Zuckerman del

**Počet objektov:** 7

**Počet podlaží:** v závislosti od objektu, 5 – 7 NP

**Lokalita:** Žižkova ul., Bratislava

**Developer:** J&T Real Estate, a. s.

**Dodávateľ kompletných žb konštrukcií:** STRABAG, s. r. o.

**Subdodávateľ žb konštrukcií:**

ČENTĚŠ Slovakia, spol. s r. o. (objekt B),

LEKOR, spol. s r. o. (objekt A)

**Použité debnenie:** rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, podperný systém Staxo 40 a Staxo 100, schodisková veža 250, skládacie plošiny K, bezpečnostné prvky

▲ Pri výstavbe objektu Zuckerman del boli nasadené dva hlavné debniace systémy: Framax Xlife pre stenové konštrukcie a Dokaflex pre stropné konštrukcie.

stropného systému Dokaflex doplneného o bezpečnostné prvky proti pádu. Pre štandardne hrubé stropy s výškou podopretia nad 6 m sa použil hospodárny podperný systém Staxo 40. Pre stropy s väčšími zaťaženiami, s hrúbkou stropu nad 850 mm, sa nasadil výkonný podperný systém Staxo 100.

Na riešenie bočného debnenia prievlakov do výšky 800 mm boli použité prievlakové klieštiny, nástavec prievlakovej klieštiny, drevené debniace nosníky H20 top a debniaca doska 3-SO 21mm. V porovnaní s tradičným riešením bočného debnenia tesárskym

spôsobom je uvedené systémové riešenie bezpečné, rýchle a efektívne. Bočné debnenie vyšších prievlakov sa realizovalo pomocou ručného rámového debnenia Frami Xlife.

Bezpečnosť na stavenisku zabezpečovali ochranné prvky, ako napr. stĺpiky ochranného zábradlia S, schodisková veža 250, ako aj teleskopické šachtové nosníky, ktoré vytvorili bezpečnú podlahu pre uloženie vnútorného debnenia a eliminovali riziko pádu pri debniaciach a oddebňovacích prácach na výťahových šachtách. //

## Stavbyvedúci



**„Vďaka nasadeniu Doka-debniacich systémov a bezpečnostných prvkov sme aj na takejto náročnej a mediálne sledovanej stavbe mohli zvládnuť zhotovenie stavebného diela včas pri dodržaní vysokého štandardu bezpečnosti a vysokej kvalite odvedených stavebných prác.“**

**Zoltán Körösi**

LEKOR, spol. s r. o.



▲ Pri výstavbe objektu sa dodržala vysoká miera bezpečnosti vďaka nasadeniu Doka-bezpečnostných prvkov a systémov.



▲ Doka dodáva debnenie šité na mieru na výstavbu 90 a 100 m dlhého mosta pre peších v tvare elipsy. © Lusail

## Fakty

**Projekt:** Lusail – nové plánované mesto v Katare

**Stavba:** Mosty pre peších

**Dĺžka mostov:** 90 a 100 m

**Tvar mostov:** elipsovité dizajn

**Lokalita:** severne od hlavného mesta Doha, pobrežie

**Stavebník:** FCC Construction-Petroserv JV

### Použité debnenie:

Produkty: podperný systém Staxo 40, nosníkové debnenie Top 50, debniace dosky Dokaplex, bezpečnostné prvky

Služby: technické poradenstvo vo fáze plánovania projektu, servis predmontáže debnenia, montážny majster priamo na stavbe

# Výstavba mosta pre peších s elipsovým dizajnom a pohľadovým betónom

Katar v roku 2005 inicioval nový rozvojový projekt mesta. Severne od hlavného mesta Doha vzniká pri pobreží moderné mesto s vodnými trasami a umelo vytvorenými ostrovmi. Pre vytvorenie spojenia medzi ostrovmi boli využité debniaco-technické skúsenosti firmy Doka, ktorá dodala vopred predmontovaný **debniaci materiál na zhotovenie dvoch mostov pre peších s dĺžkou 90 a 100 m.**

## Vznik plánovaného moderného mesta

Lusail je urbanistický projekt pozdĺž východného pobrežia Kataru severne od hlavného mesta Doha. Plánované mesto bude zriadené na ploche veľkej približne 38 km<sup>2</sup>, začínajúc od West Bay Complex Canal v severovýchodnej časti mesta Doha. Rozprestiera sa 7,5 km severne pri pobreží a siaha až 5 km smerom do vnútrozemia. Tento areál poskytne po dokončení miesto pre 200 000 obyvateľov, 170 000 pracovných miest a ubytovanie pre 80 000 návštevníkov a turistov. Od roku 2007 sa vykonávali rozsiahle presuny pôdy. Prvé dodávky debnenia

sa realizovali v auguste 2013. Betónovanie oboch mostov pre peších bolo možné ukončiť načas podľa plánu začiatkom roka 2015.

Lusail, nové lagúnové mesto v Katare, bude pozostávať z veľkých pevninových blokov a vodných plôch, vnútorne pospájaných kanálov a umelo vytvorených ostrovov. Na spojenie troch ostrovov, ktoré obklopujú prístav pre 350 člnov, sa musia vybudovať dva mosty pre peších. Pri realizácii týchto tvarovo náročných mostov sa stavebník FCC Construction-Petroserv JV spolieha na dlhoročné know-how Doka-inžinierov.



## Elipsový dizajn z pohľadového betónu

Dizajn mostov sa podobá na viacero vedľa seba umiestnených elíps, ktorých štruktúra povrchu si vyžaduje kvalitu pohľadového betónu. Betónové dosky oboch mostov sú zavesené na ocelových lanách vychádzajúcich zo štíhlych pylónov. Oba mosty sa zhotovujú súčasne, čo vyžaduje nasadenie väčšieho množstva debniaceho materiálu. Doka-debniaci systém použitý pri výstavbe mostov pozostáva z podperného systému Staxo 40 a nosníkového debnenia Top 50, ktoré spĺňajú architektonicky náročné požiadavky zákazníka.

Povrch nosnej konštrukcie mostov sa vyhotovil v kvalite pohľadového betónu, ktorá sa docielila prostredníctvom kvalitnej debniacej dosky Dokaplex. Vďaka presnému logickému rastru panelov sa vytvoril perfektný obraz odtlačkov, čím sa eliminovala potreba dodatočných prác. Pri každom betonárskom zábere bolo potrebné podperný systém výškovo prispôsobiť, čo sa s flexibilným podperným systémom Staxo 40 zvládlo rýchlo a efektívne. Hlavové a pätkové vretená s možnosťou vytiahnutia 75 cm umožnili jednoduché a na milimeter presné prispôsobenie sa výške.

## Servis predmontáže debnenia

S cieľom udržať náklady na čo najhospodárnejšej úrovni bolo debnenie pre nosnú konštrukciu mosta už vopred predmontované. Predmontáž v Doka-servise predmontáže debnenia šetrí čas a miesto na stavbe. Zhotovené systémy sa dodali špeciálnym transportom just-in-time a boli okamžite pripravené na použitie. S predmontážou debnenia bol stavebný tím z firmy FCC Construction veľmi spokojný. Ušetrili tým čas a zároveň sa zabezpečila požadovaná kvalita. Montáž debniacich dosiek na podpernej veži bola vďaka tomu rýchla a jednoduchá.

Keďže boli Doka-inžinieri zapojení do projektu už vo fáze plánovania projektu, mohli poskytnúť hodnotné tipy pri všetkých otázkach týkajúcich sa debniaco-technických možností s ohľadom na architektonické požiadavky. Aj tu sa vyžadovala rýchla schopnosť prispôsobenia sa, keďže sa dizajn mosta a s tým súvisiace nároky na podperný systém a debnenie počas projektovania viackrát menili. Teoretické, ako aj praktické školenia pomohli stavebnému tímu pred začiatkom výstavby. Tak mohli stavebné procesy bezproblémovo napredovať a zabezpečiť sa efektívny postup výstavby.

Blízkosť Doka-pobočky v Katare umožnila stavebnému tímu v prípade otázok rýchly prístup k potrebným informáciám. Vďaka montážnemu majstrovi, ktorý bol priamo na stavbe, mali neustále k dispozícii veľmi potrebnú technickú podporu. //



▲ Pri každom betonárskom zábere bolo potrebné podperný systém výškovo prispôsobiť, čo sa s flexibilným podperným systémom Staxo 40 zvládlo rýchlo a efektívne. © Doka



▲ Debnenie na zhotovenie betónovej dosky mostnej konštrukcie sa predmontovalo v servise predmontáže debnenia. Vďaka použitiu debniacej dosky Dokaplex sa dosiahla kvalita pohľadového betónu. © Doka



▲ Výsledný elipsový dizajn mosta je architektonickým pútačom novovznikajúceho mesta. © Doka

## Veselé Vianoce a šťastný nový rok!

Milí priatelia, zákazníci a dodávatelia!

Ďakujeme Vám za prejavenu dôveru, vzájomnú spoluprácu a tešíme sa na jej ďalšie napredovanie.

Prajeme Vám príjemné prežitie vianočných sviatkov a veľa úspechov v roku 2016!

### Kolektív DOKA Slovakia



#### DOKA Slovakia, Debníaca technika s.r.o.

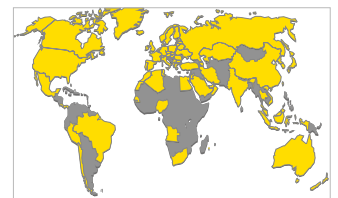
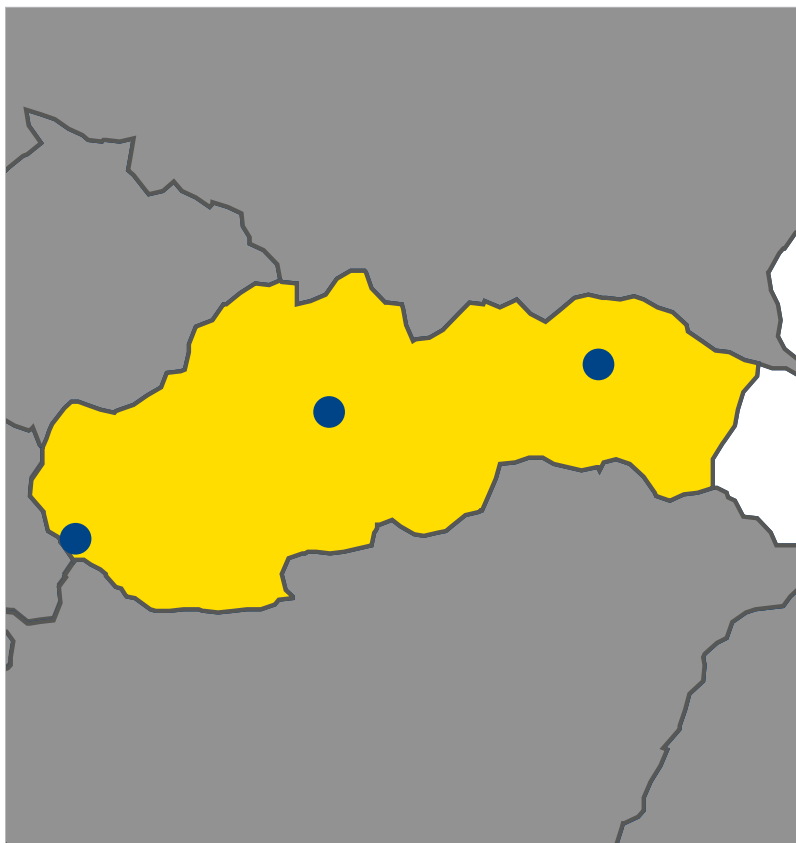
Ivanská cesta 28  
821 04 Bratislava 2  
P.O.Box 39, 820 02 Bratislava 22  
T +421 2 43 42 14 26  
F +421 2 48 20 21 20  
slovakia@doka.com  
IČO: 31 354 335 | OR OS  
Bratislava I,  
Oddiel Sro, Vložka č.: 5405/B

#### DOKA Slovakia, Debníaca technika s.r.o.

Pobočka Banská Bystrica  
Majerská cesta 138  
974 01 Banská Bystrica  
T +421 48 47 00 480  
F +421 48 74 00 488

#### DOKA Slovakia, Debníaca technika s.r.o.

Pobočka Prešov  
Košická 48 / P.O.Box 34  
080 05 Prešov 5  
T +421 51 77 23 919  
F +421 51 74 85 219



#### ▲ Doka-pobočky na svete.

Odbytová sieť spoločnosti Doka má viac ako 160 predajných a logistických miest vo viac ako 70 krajinách.



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

 [www.twitter.com/doka\\_com](https://twitter.com/doka_com)

 [www.facebook.com/DokaNorthAmerica](https://www.facebook.com/DokaNorthAmerica)

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