Doka **Xpress**

Časopis o debnení | Vydanie 1 | 2017

Prvé výsledky z nasadenia Concremote už aj na Slovensku

... debniť ešte rýchlejšie

Editoriál

Vážení čitatelia!

Hlásime sa vám s novým vydaním časopisu Doka Xpress. Chceli by sme vám priniesť informácie zo zaujímavých stavieb, ktoré sa realizujú na Slovensku, a radi by sme vás informovali o novinkách na trhu.

Už nás delí len 1 rok od okrúhleho 150. výročia založenia našej materskej spoločnosti Doka a rovnako 1 rok od 25. výročia založenia Doka Slovakia. Toto štvrťstoročie na slovenskom trhu ukázalo správnosť našej serióznej obchodnej politiky, budovania dlhodobých partnerských vzťahov, ako aj vhodnosť našich produktov a služieb pre slovenský trh.
Ako jedna z mála firiem v našej branži disponujeme vlastným výskumným a vývojovým centrom, vďaka čomu prichádzame na trh s novinkami a inováciami. Nie je tomu inak ani tento rok, keď sme prvýkrát použili na stavbe Concremote, bližšie informácie nájdete na strane 3, a o výhodách platformy myDoka sa dočítate na strane 9.

Toto číslo je venované aj nášmu dlhoročnému zákazníkovi – spoločnosti LEKOR, s. r. o., ktorá používa naše debnenie na každej získanej stavbe. Bližšie informácie o priebehu výstavby ich troch stavieb sa dozviete na nasledujúcich stranách. Ďakujeme za lojalitu a veríme, že tento trend bude pokračovať aj v budúcnosti. Naším želaním je, samozrejme, rozvíjať aj rozbehnutú spoluprácu so všetkými spoločnosťami, ktoré si nás vybrali za spoľahlivého partnera.

Prajem vám príjemné čítanie.

Ing. Ľudovít Molnár
Konateľ spoločnosti
DOKA Slovakia,
Debniaca technika s.r.o.

Obsah

Prvé nasadenie Concremote na Slovensku 3
Bytový komplex Treenium 4
Polyfunkčný komplex Čerešne 5
Polyfunkčný obytný súbor Dúbravčice – východ 6
Polyfunkčný dom Urban Residence – budova All 7
Výstavba bytového domu Arboria – B04 8
myDoka – online platforma pre vaše projektové údaje 9
Kanadská elektráreň 10
DOKA Slovakia, odborníci nielen na debnenie... 12

Stavba roka 2016 ▾

V období od 1. apríla 2015 do 30. novembra 2016 prebiehala súťaž o stavbu roka 2016, ktorá sa týkala všetkých stavieb v kategóriách: budovy a inžinierske stavby – novostavby, rekonštrukcie, obnovy – realizované na Slovensku. Slávnostné vyhlásenie výsledkov sa konalo 22. marca 2017 v Bratislave v spolupráci s RTVS.
Ceny udeľuje odborná porota s medzinárodnou účasťou po preštudovaní zaslanej technickej dokumentácie stavieb a na základe ich obhliadky. Odborná porota udelila celkom 12 cien 7 stavbám.
DOKA Slovakia participovala dodávkou debnenia na týchto ocenených stavbách:

1. Panorama City, Bratislava
Stavba získala Hlavnú cenu a titul Stavba roka 2016, a taktiež dve ďalšie ocenenia – Nomináciu na hlavnú cenu a Cenu Stavebnej fakulty STU v Bratislave za uplatnenie vedy a techniky v realizácii.

2. Synagóga, Lučenec
Stavba získala Nomináciu na hlavnú cenu*, ale aj Cenu Únie miest Slovenska za celospoločenský prínos.

3. I/72 Zbojská, sedlo - Tisovec, Čertova dolina
Stavba získala Nomináciu na hlavnú cenu*, ale aj Cenu MDV SR za celospoločenský prínos.

4. Šafranová záhrada (II. etapa), Košice
Stavba získala Cenu Vydavateľstva EUROSTAV za architektonické riešenie.

5. Nosný systém MHD, Bratislava
Stavba získala Cenu ZSPS za vysokú kvalitu realizácie a aj Cenu SKSI za najlepšie projektové riešenie.

6. D1 Fričovce - Svinia
Stavba ziskala Cenu verejnosti.

/*Nominácia na hlavnú cenu je po hlavnej cene druhé najprestížnejšie ocenenie. Udeľuje sa bez udania poradia./
Foto: archív ABF Slovakia

Prvé nasadenie služby Concremote na Slovensku

DOKA Slovakia uviedla novú službu on-line merania pevnosti betónu na slovenský trh pod názvom **Concremote**. Momentálne je táto technológia nasadená na projekte Južné mesto zóna B1, kde už prebehlo viacero meraní.

Projekt **Južné mesto zóna B1** pozostáva z troch identických budov A1, A2 a A3, pričom prvé dva komplexy sú už takmer dostavané. Pri treťom objekte prejavila spoločnosť **Chemkostav, a. s.**, zámer vybudovať budovu A3 rýchlejšie a hospodárnejšie. Keďže debniace a následne betonárske práce sú oblasti, kde sa ešte stále dá ušetriť čas a optimalizovať náklady, navrhla spoločnosť DOKA nasadiť službu Concremote, ktorá zákazníka informuje o reálnej pevnosti betónu v čase. Vývoj pevnosti betónu v tlaku je jedným z najdôležitejších parametrov a jeho monitorovanie v reálnom čase je účinným nástrojom na optimalizáciu výstavby. V realite to znamená skoršie oddebnenie železobetónových konštrukcií na základe presného merania (úspora času výstavby) a nasadenie oddebneného debnenia do ďalšieho záberu (optimalizácia nákladov). Tento inovatívny systém kombinuje metódu zrelosti podľa de Vree a moderné mobilné komunikačné technológie.

Konkrétne na tejto stavbe sú nasadené dva stropné senzory, ktoré každých 10 minút merajú teplotu betónu v stropnej konštrukcii a na základe kalibračnej krivky sa tieto hodnoty prepočítajú na pevnosť v tlaku. Kalibračná krivka sa vytvorila ešte pred začiatkom stavby na základe deštrukčných skúšok na betónových kockách vytvorených z betónu, ktorý sa bude používať na daných stropoch. Konkrétne išlo o betón C30/37 S3 Dmax16 XC4, XD2 v letnej a zimnej receptúre.

Spätná väzba od vedenia stavby potvrdila, že použitie Concremote zrýchlilo proces výstavby a dodávateľ bude schopný budovu A3 vybudovať rýchlejšie a hospodárnejšie ako budovy A1 a A2. Stavba potvrdila úsporu času, materiálu a nákladov na základe toho, že namiesto 10-dňového pracovného cyklu na strop bolo možné stropy realizovať v 6 až 7-dňovom cykle. Táto úspora bola možná vďaka skoršiemu oddebneniu oproti plánu. Ďalšou veľkou výhodou Concremote je zvýšenie bezpečnosti pri oddebňovacích prácach, kde máme presné údaje o pevnosti železobetónovej konštrukcie, a tak sa stavbyvedúci aj dozor stavby vedia oprieť o relevantné údaje. Výhodou je tiež, že systém všetky namerané hodnoty uchováva pre neskoršiu kontrolu údajov a vie tieto údaje aj exportovať do tabuľkového editora. Takisto tento systém umožňuje lepšie organizovať pracovné procesy na stavbe, keďže je možné predpokladať vývoj pevnosti betónu. Nová služba dáva našim zákazníkom možnosť realizovať svoje stavby ešte hospodárnejšie a bezpečnejšie ako doteraz.//

Prípravár

„Concremote nám zrýchľuje a zhospodárňuje prácu so stropným debnením a pomáha nám udržať časový harmonogram stavebných prác pod kontrolou.“

Mgr. Martin Jančiga
Chemkostav, a. s.

Stavbyvedúci

„Concremote nám pomáha pri efektívnejšej práci so stropným debnením.“

Ing. Matúš Tkáč
Chemkostav, a. s.

Pre podrobnejší popis technológie CONCREMOTE navštívte našu stánku https://www.doka.com/web/media/files/newsroom/Concremote-sk.pdf.

▲ Bytový dom Treenium rastie podľa plánu nielen vďaka efektívnym debniacim systémom Framax Xlife a Dokaflex, ale aj vďaka službám, ktoré začínajú od plánovania a technického inžinieringu až po poradenstvo a prítomnosť odborného personálu z Doky na stavbe.

Fakty

Stavba: Bytový komplex Treenium

Lokalita: Bratislava

Investor: GREEFIN group, a. s.

Zhotoviteľ žb konštrukcií:
VÁHOSTAV – SK, a. s

Použité debnenie: rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, skladacia plošina K, podperný systém Staxo 40, bezpečnostné prvky

Bytový komplex Treenium

Obytný komplex s funkcionalistickou **architektúrou so živými stromami** vdýchne každému bytu pozitívnu energiu a kúsok živej prírody pri zachovaní vysokej kvality a komfortu bývania.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Objekt je založený na základovej doske premennej hrúbky 500 – 1 500 mm, ktorá je navrhnutá ako jeden dilatačný celok. Nosný systém je tvorený železobetónovými stenami, komunikačnými jadrami a železobetónovými stropmi. Nadzemné podlažia výškového objektu sú riešené ako chodbový bytový dom s dvoma schodiskami a dvoma výťahmi. Garáže a technické miestnosti sa nachádzajú na 1. PP a 2. PP. Na 1. NP sú situované garáže a vstupná hala do objektu. Od 2. NP po 18. NP sú umiestnené byty. Na 19. podlaží sú umiestnené zelená terasa a vodná plocha.

Použité debniace systémy

Základová doska výšky 150 cm a dojazdy výťahov sa zadebnili pomocou ľahkého ručného debnenia Frami Xlife. Pre riešenie jednostranných stien podzemných podlaží 2. PP a 1. PP boli nasadené oporné kozy Variabel v kombinácii s rámovým debnením Framax Xlife vo výškach 2,7 m až 3,3 m. Pre tento účel bolo dodaných 15 bm tohto systému. Komunikačné jadrá sa zhotovili pomocou jednej zostavy výkonného veľkoplošného rámového debnenia Framax Xlife s výmerou 100 m^2. Samozrejmosťou bolo použitie oddebňovacích rohov, ktoré umožnili dosiahnuť až 70 % úsporu debniaceho času pri montáži debnenia. Významnou prednosťou je skutočnosť, že vnútorné debnenie sa nemusí pred premiestnením do ďalšieho záberu rozobrať. Kvôli zabezpečeniu čo najvyššej bezpečnosti práce sa do výťahových šácht osadil systém šachtových nosníkov, ktorý nielen zvýšil úroveň bezpečnosti na stavbe, ale aj urýchlil postup prác. Pre nosné obojstranné steny bolo nasadené taktiež rámové debnenie Framax Xlife. Vonkajšie debnenie monolitických obvodových stien bolo uložené na skladacích plošinách K. Podopretie vysunutých balkónov s podpernou výškou nad 10 m bolo zhotovené pomocou efektívneho podperného systému Staxo 40. Na debnenie stropov bol použitý flexibilný stropný systém Dokaflex s výmerou cca 1 100 m^2. Typické podlažie sa zhotovuje v 14-dňovom cykle. Pre bezpečný výstup na pracovisko bola na stavbu nasadená 8 m vysoká schodisková veža. Počas výstavby sa na zvýšenie bezpečnosti na stavbe používajú zverákové stĺpiky ochranného zábradlia S namontované na debnení a na okrajoch hotových stropov. Vďaka Doka-debniacim systémom a prvkom nasadeným na stavbe a profesionálnej technickej podpore sa hrubá stavba realizuje bezpečne a v rámci časového harmonogramu.//

Stavbyvedúci

„DOKA - debniace a bezpečnostné systémy, flexibilný prístup a profesionálna technická podpora prispeli k stúpajúcej produktivite a kvalite práce, zároveň aj k zvýšenej úrovni bezpečnosti pracovníkov na stavbe. Vďaka tomu sa skrátila doba výstavby jedného typického podlažia o štyri dni, čo pre nás znamená značnú časovú a tým aj finančnú úsporu.“

Ing. Peter Folučka
VÁHOSTAV – SK, a. s.

▲ Architektonicky náročné bytové domy A, B, C, D, E, F, G a H vo výstavbe za pomoci debniacich systémov Doka.

Polyfunkčný komplex Čerešne

Obytný komplex zaujme už na prvý pohľad netradične pestrou architektúrou. Originalita a farebnosť jednotlivých budov a ich tvarová zložitosť bola technickou výzvou pre stavbárov, ako aj pre technikov z Doky.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Komplex je rozčlenený na 8 blokov A, B, C, D, E, F, G a H, ktoré majú má 6 až 7 podlaží s výnimkou bloku A, ktorý má 10 nadzemných podlaží. Jednotlivé bloky sú založené na základovej doske premennej hrúbky 550 – 650 mm, okrem najvyššieho bloku A, kde základová doska dosahuje hrúbku až 1 000 mm. Nosný systém je tvorený železobetónovými stenami a komunikačnými jadrami hrúbky 200 mm a železobetónovými stropmi hrúbky 220 mm.

Použité debniace systémy

Základové dosky a dojazdy jednotlivých blokov sa zadebnili pomocou ľahkého ručného debnenia Frami Xlife výšky 0,6 m – 1,2 m. Výťahové šachty a schodiskové jadrá sa realizovali pomocou výkonného veľkoplošného debnenia Framax Xlife. Samozrejmosťou bolo použitie oddebňovacích rohov pri výťahových šachtách, ktoré umožnili dosiahnuť až 70 % úsporu debniaceho času pri montáži debnenia. Vysoký štandard bezpečnosti bol dodržaný aj vo výťahovej šachte, kde na zhotovenie vnútornej plošiny pre uloženie vnútorného debnenia šachty bol použitý systém teleskopických nosníkov, ktorý nielen zvýšil úroveň bezpečnosti na stavbe, ale aj urýchlil postup prác. Ostatné nosné železobetónové steny boli zhotovené taktiež pomocou debnenia Framax Xlife. Pre podopretie debnenia obvodových stien boli po obvode navrhnuté skladacie plošiny K. Najzložitejšou časťou stavby bolo zhotovenie balkónov a podlaží, ktoré pôdorysne nelícovali nad sebou a boli tvarovo veľmi atypické. Na vyriešenie týchto zložitých konštrukcií sa použil podperný systém Staxo 40, Staxo 100 a systém plošín zhotovených z oceľových paždíkov WS 10 a tlakových vzpier T7. Tieto plošiny a podperné systémy museli vo viacerých prípadoch preberať zaťaženie troch nad sebou idúcich balkónových dosiek aj s ich stenami. Na stavbu boli dodané aj dve systémové plošiny pre vykladanie materiálu, ktoré pozostávali z veľkorozmerového panelu Framax Xlife 2,4 m x 2,7 m, oceľových nosných paždíkov WU 14 a dvoch stojok rozopretých do jestvujúceho stropu.

Stavba ocenila jednoduchú montáž, kde nie je potrebné prevŕtavať stropnú konštrukciu. Na stavbe bolo použitých veľa bezpečnostných systémových prvkov Doka, ktoré boli ešte doplnené bezpečnostným vybavením od stavebnej spoločnosti.//

Fakty

Stavba: Polyfunkčný komplex Čerešne

Lokalita: Bratislava

Investor: Jannis, s. r. o.

Zhotoviteľ žb konštrukcií: Skanska SK, a. s.

Použité debnenie: rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, skladacia plošina K, podperný systém Staxo 40 a Staxo 100, bezpečnostné prvky

Stavbyvedúci

„Pri tomto technicky náročnom projekte, hlavne čo sa týka náročnej a zložitej realizácie, nás Doka presvedčila kvalitou debnenia i službami. Dodaná technická dokumentácia, odborné skúsenosti a rady Doka odborného poradcu už len potvrdili, že Doka je pre nás naozaj profesionálny partner.“

Pavel Ďuriš
Skanska SK, a. s.

▲ Pripravené panely Framax Xlife osadené preglejkou s kvetinovým vzorom pre realizáciu pohľadových šácht komunikačného jadra.

▲ Výstavba objektu SO 105 obytného súboru Dúbravčice – východ II. etapa.

Fakty

Stavba: Polyfunkčný obytný súbor Dúbravčice – východ II. etapa SO 105, SO 114

Lokalita: Bratislava

Investor: YIT Reding, a. s.

Zhotoviteľ žb konštrukcií: LEKOR, s. r. o.

Použité debnenie: rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, skladacia plošina K, bezpečnostné prvky

Polyfunkčný obytný súbor Dúbravčice – východ

Na **konci Dúbravky pokračuje** momentálne výstavba dvoch objektov SO 105, SO 114, ktoré prinesú nové bytové jednotky do tejto lokality.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Ide o dva objekty: SO 105 – 8-podlažný bytový dom a SO 114 – 2-podlažná podzemná garáž. Nosný systém objektu SO 105 je železobetónová priestorová skeletová konštrukcia v kombinácii so stenovou konštrukciou. Objekty sú založené na pilótach, nad ktorými je roznášací rošt.

Použité debniace systémy

Na realizáciu základovej dosky a dojazdov sa použilo 50 m² ručného debnenia Frami Xlife. Zvislé železobetónové konštrukcie sa zhotovili za pomoci 2 zostáv veľkoplošného debnenia Framax Xlife výšky 2,7 m s výmerou cca 250 m². Jednostranné steny podzemných podlaží sa zhotovili za pomoci oporných kôz Variabel a Framax Xlife. Stĺpy sa realizovali pomocou univerzálnych panelov Framax Xlife. Pre realizáciu stropných konštrukcií sa nasadili dve zostavy ručného flexibilného systému Dokaflex s celkovou výmerou 1 500 m². Jednotlivé podlažia s výmerou 750 m² sa realizovali v 14-dňovom pracovnom cykle. Kvôli veľkým podperným výškam a potrebnej stabilite sa balkóny a konzoly objektu realizovali za pomoci ľahkého podperného systému Staxo 40. Zaujímavou konštrukciou z pohľadu debnenia bola vysunutá stropná konzola šírky cca 1,8 m, ktorá sa nachádzala na 7. NP. Pre tento prípad bola navrhnutá špeciálna plošina zhotovená z oceľových paždíkov WS 10, tlakových vzpier T7. Paždíky boli ešte prichytené k už realizovanému stropu o podlažie nižšie cez kotevné tyče a matice. Na tieto paždíky sa postavil podperný systém Staxo 40 aj s hornou konštrukciou a konzola sa mohla bezpečne odbetónovať.//

Stavbyvedúci

„Kvalitné debnenie, profesionálna podpora, pružnosť a starostlivosť o zákazníka na vysokej úrovni – to je to, čo si na našej dlhoročnej spolupráci ceníme najviac.“

Peter Išky
LEKOR, s. r. o.

▲ Polyfunkčný dom Urban Residence v prebiehajúcej výstavbe.

Fakty

Stavba: Polyfunkčný dom Urban Residence

Lokalita: Bratislava

Investor: L – Construction, s. r. o.

Zhotoviteľ žb konštrukcií: LEKOR, s. r. o.

Použité debnenie: rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, skladacia plošina K, nosníkové debnenie Top 50, bezpečnostné prvky

Polyfunkčný dom Urban Residence – budova All

Blízko Račianskeho mýta sa stavia **polyfunkčný dom s debnením Doka** pre ľudí, ktorí uprednostňujú mestský životný štýl a chcú mať všetko nablízku.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Budova All má pôdorysné rozmery 75,4 m x 17,6 m s dvoma podzemnými a siedmimi nadzemnými podlažiami. Zo statického hľadiska je nosná konštrukcia objektu riešená ako železobetónový (žb) monolitický priestorový skelet. Vodorovné konštrukcie tvoria stropné dosky hrúbky 220 mm. Zvislé konštrukcie sú riešené žb priečnymi a pozdĺžnymi stenami hrúbky 250 mm, ktoré v niektorých podlažiach čiastočne prechádzajú do železobetónových stĺpov. Objekt je založený na pilótach so základovou doskou.

Použité debniace systémy

Pri realizácii sa používajú bežné debniace systémy ako Frami Xlife, Framax Xlife pre zvislé železobetónové konštrukcie. Pre stropné konštrukcie sa nasadil ručný flexibilný stropný systém Dokaflex, ktorý bol doplnený o prievlakové klieštiny, pomocou ktorých sa bočné debnenie prievlakov a nosníkov realizuje rýchlo a profesionálne. Vďaka ich použitiu sú náročné konštrukcie drevených hranolov zbytočné. Výťahové šachty a schodiskové jadrá sa realizovali pomocou výkonného veľkoplošného debnenia Framax Xlife. Vďaka nasadeniu nosníkového debnenia Top 50 sa splnili požiadavky na pohľadové steny. Panely Top sa osadili preglejkou Doka Ply eco, čím sa dosiahol hladký povrch betónu bez odtlačkov rámov, ktorý vzniká pri rámovom debnení. Nosníkové debnenie bolo predmontované v Bratislave v dielni predmontáže debnenia našimi montážnymi majstrami. Na stavbe stačilo jednotlivé panely už iba pospájať a prekotviť medzi sebou. Na dosiahnutie požadovaného povrchu nestačí len kvalitné debnenie, ale aj profesionálne spracovanie betónu. V tomto prípade sa podarilo dosiahnuť požadované výsledky aj vďaka mnohoročným skúsenostiam realizačnej firmy, kvalitnému debneniu a vzájomnej profesionálnej spolupráci.//

Stavbyvedúci

„Stavba sa realizuje za sťažených logistických podmienok na stavenisku, a preto aj vďaka včasným a pružným dodávkam debniaceho materiálu a výbornej spolupráci s odborníkmi z Doky výstavba napreduje podľa plánu. Popritom boli niektoré konštrukcie realizované v najvyššej kvalite pohľadového betónu.“

Ján Paulenda
LEKOR, s. r. o.

▲ Realizácia pohľadových jednostranných stien pomocou nosníkového debnenia Top 50 a oporných kôz Variabel.

▲ Pri výstavbe bytového domu B04 boli nasadené dva hlavné debniace systémy: Framax Xlife pre stenové konštrukcie a Dokaflex pre stropné konštrukcie.

Bytový dom Arboria- B04

Arboria Park je moderná mestská štvrť v pokojnej lokalite s množstvom zelene. V obytnom súbore vyrastá ďalší bytový dom B04, ktorý sa stane súčasťou mladej komunitnej štvrte. V ponuke sú priestranné byty s nadštandardným vybavením a svoj domov si tu nájdu všetky kategórie – mladí ľudia, rodiny s deťmi i starší. Aj pri tejto etape výstavby obytného súboru sa stavebné firmy spoľahli na kvalitné debnenie a skúsenosti Doka odborníkov.

Fakty

Stavba:
Arboria Park; bytový dom Arboria – B04

Lokalita: Trnava

Investor: L – Construction, s. r. o.

Zhotoviteľ žb konštrukcií: LEKOR, s. r. o.

Použité debnenie: rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, skladacia plošina K, podperný systém Staxo100, bezpečnostné prvky

Stavbyvedúci

„Dobrá spolupráca s dobrým materiálom!“

František Csóka
LEKOR, s. r. o.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Nosný konštrukčný systém bytového objektu bol navrhnutý ako stenový systém tvorený železobetónovými stenami a železobetónovými stropmi. Steny objektov od vyšších podlaží boli realizované technológiou stenových prefabrikátov. Novostavba je členená na sekcie A, B, C. Budovy majú dve podzemné a päť nadzemných podlaží.

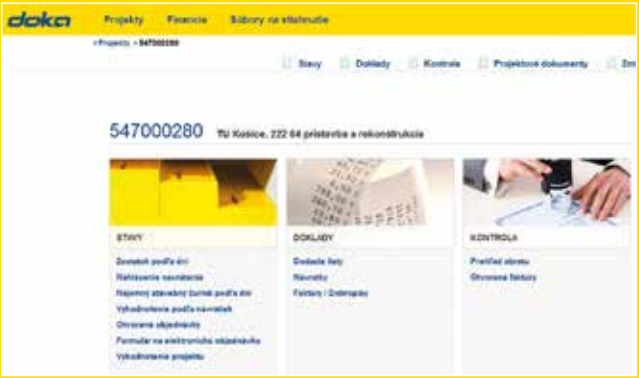
Použité debniace systémy

Základová doska výšky 60 cm sa zadebnila pomocou ľahkého ručného debnenia Frami Xlife v šiestich záberoch. Dodaná zostava pre debnenie základovej dosky bola cca 60 m^2. Zvislé železobetónové konštrukcie sa zhotovili pomocou 2 zostáv veľkoplošného rámového debnenia Framax Xlife s výmerou 600 m^2 pre steny sekcií B, C a 400 m^2 pre steny sekcie A. Pri sekcii B a C sa nosné steny realizovali už zo stenových prefabrikátov od 3. NP a pri sekcii A už od 2. NP. Na ich stabilizáciu a vyrovnanie do správnej polohy dodala Doka vzpery pre prefabrikáty. Na realizáciu stropných konštrukcií bol nasadený ručný flexibilný systém Dokaflex v množstve cca 3 700 m^2. Podlažia sa realizovali priemerne v 15-dňovom pracovnom cykle. Na zadebnenie balkónov na 2. NP bol kvôli podpernej výške cca 7 m použitý únosný podperný systém Staxo 100. Vonkajšie debnenie monolitických obvodových stien bolo uložené na skladacích plošinách K. Na zvýšenie bezpečnosti sa na stavbe použili zverákové stĺpiky ochranného zábradlia S namontované na debnení a na okrajoch hotových stropov.
Dôležitým aspektom investora pre návrh debnenia bola požiadavka pohľadového povrchu betónu v podzemných podlažiach, čo bolo dosiahnuté použitím vysokokvalitných panelov Framax Xlife s inovačným plastovým povrchom dosky Xlife. Vzájomné usporiadanie panelov ovplyvňujúce vzhľad škár a kotevných miest riešil skúsený stavebný tím pracujúci s debnením priamo na stavbe. Perfektné povrchy stropných konštrukcií s jemnou štruktúrou dreva zabezpečili vysokokvalitné Doka debniace dosky 3 SO 21 mm. Pre oporné múry OM1 a OM2 bol požadovaný vysoký stupeň pohľadového povrchu betónu s dôrazom na hladký povrch bez odtlačkov rámov. Táto požiadavka bola dosiahnutá použitím rámového debnenia Framax Xlife, do ktorého bola vložená preglejka Doka Ply eco. Stavebná firma požadovala rýchlu, hospodárnu a hlavne bezpečnú prácu s debnením. Preto si vybrala práve debniace systémy Doka. Napríklad použitím oddebňovacích rohov I vo výťahovej šachte sa dosiahla 70 % úspora času pri montáži debnenia. Významnou prednosťou bola skutočnosť, že vnútorné debnenie sa nemuselo pred premiestnením do ďalšieho záberu rozobrať.
Vďaka všetkým Doka-systémom a prvkom nasadeným na stavbe sa hrubá stavba realizuje bezpečne a v rámci časového harmonogramu. //

myDoka – Online platforma pre vaše projektové údaje

Prostredníctvom online portálu myDoka majú zákazníci stály prístup k svojim projektovým údajom cez laptop, smartfón alebo tablet.

Prostredníctvom online portálu myDoka majú zákazníci stály prístup k svojim projektovým údajom.



Na myDoka sú komponenty a debniace systémy znázornené aj graficky – veľká výhoda, pretože personál na stavbe často nehovorí vaším jazykom.

Čas sú peniaze. Toto platí najmä na stavbe. Efektívny projektový manažment je preto veľmi dôležitý. Spoločnosť Doka ponúka svojim zákazníkom online platformu na zníženie nákladov a úsporu času. V súčasnosti využíva portál **myDoka**, ktorý je dostupný v 15 štátoch, viac ako 2 000 používateľov.

Na online platforme si môžu zákazníci jednoducho, rýchlo a bezpečne pozrieť projektové údaje o svojich stavbách a vyhotoviť posudky. Namiesto časovo náročného porovnávania dodacích listov, návratiek a faktúr postačuje v **myDoka** zopár kliknutí, aby ste sa dozvedeli, aký a koľko debniaceho materiálu sa momentálne nachádza na stavbe. Je to veľká výhoda, pretože takto môžete optimalizovať množstvá debnení.

Vďaka komplexnému prístupu k projektovým údajom uľahčuje platforma aj kontrolu nákladov počas výstavby a po ukončení projektu. Okrem iného sa graficky zobrazuje napríklad aj pohyb zásob, ktorý zobrazuje hodnotu tovaru v ľubovoľne zvolenom období.

„**myDoka** je ideálnou pomôckou pri práci na stavbe. V súčasnosti riadime prostredníctvom portálu myDoka viac ako 30 projektov. Takto vieme presne, ktoré zariadenia sú priamo na mieste. Stavbyvedúci môže jednoducho vytlačiť pre majstra zoznam materiálu, čo je veľkou výhodou pri návratkách. Takto ušetríme čas, pretože odpadá ručné vypĺňanie dokladov. Namiesto toho sú všetky doklady centrálne online uložené," vysvetľuje Gottfried Derler, vedúci oddelenia v rakúskom koncerne Lieb Bau Weiz.//

myDoka, spojenie medzi vami a tímom Doka:

- **Efektívne plánovanie vášho projektu**
- **Kompletný prehľad o vašom debniacom materiáli**
- **Výmena projektových údajov**
- **Nepretržitý prístup ku všetkým vašim údajom**
- **Úspora času a nákladov**
- **Rýchla a flexibilná**
- **Transparentná a interaktívna**

Prehľad všetkých informácií: od detailného plánovania až po vyhodnotenie, od zmluvy až po contolling – stále k dispozícii v reálnom čase.

Informujte sa na www.mydoka.com.

Jednoduchá obsluha a rýchlejší prístup na PC, tablete a v mobilnom telefóne pomocou aplikácie myDoka.

Maximálny výkon debnenia Doka pre kanadskú megaelektráreň

Najväčšia zákazka na výstavbu elektrárne v dejinách spoločnosti Doka v Severnej Amerike. Pri výstavbe vodnej elektrárne Keeyask Generating Station sa používa **28 000 m² debnenia Doka**. Služby spoločnosti Doka siahajú od technického plánovania a konzultačnej činnosti po predmontáž a vyškolenie stavebného tímu ohľadom bezpečnej obsluhy systémov. Koniec výstavby je naplánovaný na rok 2021.

V krátkosti:

Projekt: Keeyask Generating Station

Miesto: Manitoba, Kanada

Firma realizujúca stavbu: BBE Hydro Constructors LP

Začiatok stavby: 2014

Plánované dokončenie: 2021

Druh stavby: vodná elektráreň

Výkon: 695 megawattov

V nasadení:
Produkty: priehradové debnenie D22, nosníkové debnenie Top 50S, podperný systém Staxo 100, rámové debnenie Framax S Xlife
Služby: plánovanie debnenia, montážni majstri, predmontáž

V kanadskej provincii Manitoba sa stavia na rieke Nelson 695 MW vodná elektráreň „Keeyask Generating Station“. Ide o projekt nesmierneho rozsahu. Len samotná zátopová oblasť elektrárne s viacerými priehradami sa rozprestiera na približne 90 km². Po plánovanom dokončení v roku 2021 bude dodávať do kanadských a amerických domácností a firiem približne 4,4 GWh elektrického prúdu za rok. Aj pre spoločnosť Doka je tento projekt s 28 000 m² debnenia rekordným projektom. Keeyask je najväčšou zákazkou v dejinách pobočky Doka Kanada a najväčšou zákazkou spoločnosti Doka na výstavbu elektrárne v Severnej Amerike. Doteraz bol Muskrat Falls, 824 MW vodná elektráreň na polostrove Labrador, najväčším projektom spoločnosti Doka na výstavbu elektrárne v Severnej Amerike.

Použitie medzinárodného know-how

Kompletný tím expertov, pozostávajúci z technikov spoločnosti Doka, pracuje v štyroch rôznych krajinách, aby sa pre Keeyask uplatnilo to najlepšie riešenie. Zohľadniť sa musia pritom dôležité faktory, ako súčasné vytvorenie viacerých komponentov, použitie betónu s rýchlym dosahovaním skorej pevnosti a geológia prostredia. Technici spoločnosti Doka kombinujú v tomto prípade priehradové debnenie D22, nosníkové debnenie Top 50S, rámové debnenie Framax S Xlife a podperný systém Staxo 100. Debniace systémy spoločnosti Doka sa používajú pri výstavbe sacieho potrubia, prepadov, budovy elektrárne a servisnej budovy.

Debnenie bez ukotvenia pomocou priehradového debnenia D22

Priehradové debnenie D22 vytvorí okrem iného aj tvar vodnej elektrárne Keeyask. Systém sa používa vo všetkých stavebných úsekoch spoločnosti Doka a boduje najmä vďaka svojej vysokej odolnosti proti záťaži a flexibilite. Konzola s výškou 4 m tak unesie záťaž až do 220 kN. Tieto záťaže sa odvádzajú na predošlý betonársky záber, a to bez použitia kotiev. Debnenie je na stavbe uchytené len na závesných bodoch, vysokoodolných proti záťaži. Pri vodnej elektrárni Keeyask postavil skalnatý terén stavebný tím pred mimoriadnu výzvu. Doka dodala riešenie šité na mieru. Konzola priehradového debnenia D22 bola vyrobená ako svorníková a nie ako zvyčajne, zváraná. Takto sa dá flexibilne a jednoducho prispôsobiť rôznym skalným útvarom priamo na mieste.

Priehradové debnenie D22 sa dá premiestniť ako jeden celok, čím sa urýchlia debniace práce; premiestňovanie uľahčuje debnenie so spätným posuvom. Do ukončenia výstavby sa použije celkovo približne 2 000 kusov.

Top 50S – systém pre mnohé požiadavky

Mnohostranne a mnohonásobne sa využije aj nosníkové debnenie Top 50S, ktoré sa použije na výstavbu sacieho potrubia – cez ktoré sa cielene odvádza voda z turbín. Vďaka vysokým počtom nasadenia a vysokej opätovnej použiteľnosti bola

▾Keeyask je s vyše 28 000 m² debnenia najväčšou zákazkou na výstavbu elektrárne v dejinách spoločnosti Doka Severná Amerika.

▲ V kanadskej provincii Manitoba sa stavia na rieke Nelson 695 MW vodná elektráreň „Keeyask Generating Station“ s použitím výkonného debnenia od spoločnosti Doka.

malá spotreba individuálne vyrobených debnení. Veľkoplošné debnenie sa dodáva na stavbu už predbežne zmontované a minimalizuje sa použitie žeriava (vďaka veľkým premiestňovaným jednotkám), ako aj montážnych prác na mieste použitia. Pre toto riešenie bolo rozhodujúce, že nosníkové debnenie Top 50S možno prispôsobiť najrôznejším požiadavkám. Voľný výber debniacej dosky a rozmiestnenie kotiev nám dáva variabilitu v architektonickom, ako aj statickom návrhu debnenia. Tieto kritériá sú pre projekt Keeyask veľmi dôležité, vzhľadom na to, že sa bude debniť niekoľko ťažko dostupných úsekov s použitím samozhutňovacieho betónu s hydrostatickým tlakom až 70 kN na m^2.

Rýchlejšie a bezpečnejšie

Doka presvedčila aj vysokou bezpečnosťou svojich systémov. Pri debniacich systémoch Top 50S a D22 sú pracovné plošiny už integrované, čo umožňuje bezpečnú prácu a súčasné premiestňovanie debnenia a plošiny. Takto sa zabezpečí rýchly a bezpečný postup stavby. Bezpečnosť začína už pri správnej montáži a obsluhe debnenia. Preto priamo na mieste výstavby podporujú stavebný tím Keeyask aj montážni majstri spoločnosti Doka, ktorí ho oboznámia s efektívnym a bezpečným používaním debnenia.**//**

▲ Nosníkové debnenie Top 50S je vďaka svojej mnohostrannosti ideálnym riešením pre rovné steny a malé polomery pri výstavbe prepadov.

▲ Priehradové debnenie D22 a nosníkové debnenie Top 50S od spoločnosti Doka sa používajú pri výstavbe sacieho potrubia a prepadov.

DOKA Slovakia, odborníci nielen na debnenie

Mostné konštrukcie
Spájame brehy, meníme tvar krajiny a budujeme architektonické dominanty v prírode i v mestách.

Výškové budovy
Výškové budovy menia panorámu miest a rozširujú možnosti kancelárskych a bytových projektov.

Energetické stavby
S pomocou priehradového debnenia alebo debnenia pre chladiace veže je realizácia energetických stavieb jednoduchšia.

Tunelové projekty
Rad moderných a bezpečných systémov pre výstavbu tunelov zjednodušuje priebeh aj takýchto náročných stavieb.

Bytová výstavba
Jednoduché systémy pre každodenné použitie pre debnenie stien, stropov alebo ďalšie konštrukcie bytových a nebytových objektov.

Špeciálne konštrukcie
Zvláštne priania plníme pomocou špeciálneho debnenia vyrábaného na mieru podľa potreby jednotlivých projektov.

Doka Safety
Bezpečnosť na stavbe je pre nás prioritou. Ponúkame preto ucelený bezpečnostný program.

Technické projektovanie
Tím technikov detailne naplánuje nasadenie debnenia pre akýkoľvek projekt.

Doka manuály online
Na stránke www.doka.sk sú k dispozícii návody na použitie, videá a ďalšie dokumenty k jednotlivým debniacim systémom.

Platforma myDoka
Ešte lepšiu kontrolu vašich projektov vám umožní zákaznícky portál myDoka.

Podpora v rámci výstavby
Venujeme sa želaniam a komentárom našich zákazníkov a ponúkame podporu vo všetkých fázach výstavby.

DOKA Eco
Záleží nám na našom životnom prostredí. Preto recyklujeme odpady, dbáme na ekologickú odbúrateľnosť produktov a používame profesionálne nástroje.

www.doka.sk

DOKA Slovakia,
Debniaca technika s.r.o.

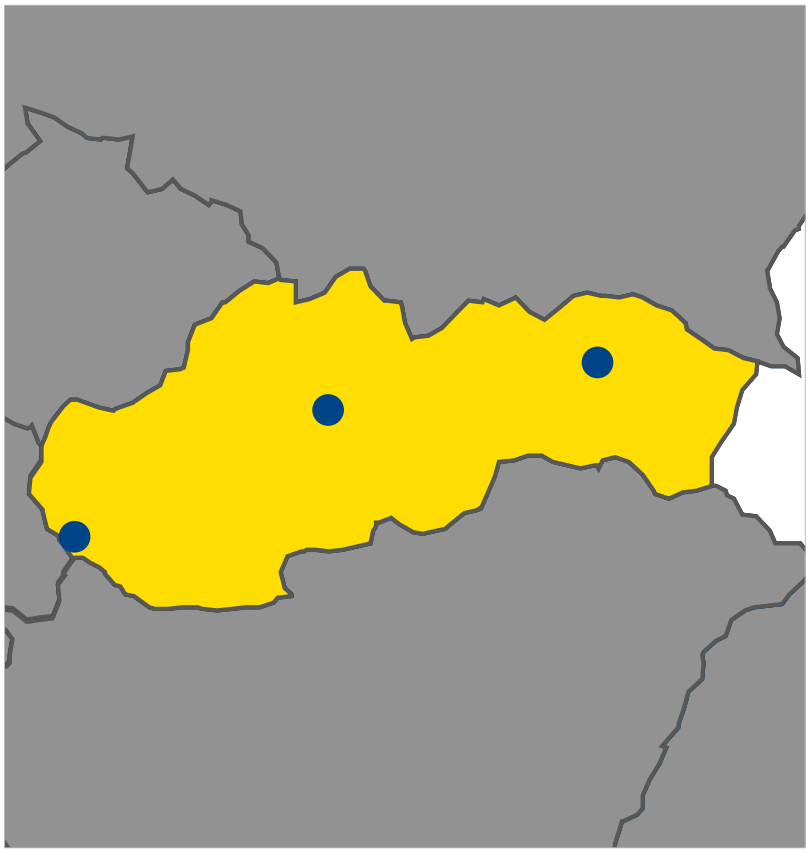
Ivanská cesta 28
821 04 Bratislava 2
P.O.Box 39, 820 02 Bratislava 22
T +421 2 43 42 14 26
F +421 2 48 20 21 20
slovakia@doka.com
IČO: 31 354 335 I OR OS
Bratislava I,
Oddiel Sro, Vložka č.: 5405/B

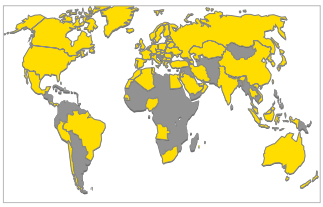
DOKA Slovakia,
Debniaca technika s.r.o.

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

DOKA Slovakia,
Debniaca 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

www.twitter.com/doka_com

www.facebook.com/dokacom

www.youtube.com/doka

Tiráž: „Doka Xpress“ je publikáciou medzinárodnej Doka skupiny. **Vydavateľ:** DOKA Slovakia, Debniaca technika s.r.o., Ivanská cesta 28, 821 04 Bratislava 2. **Redakcia:** Terézia Turániová, Ing. Peter Martinák. **E-mail:** slovakia@doka.com. **Layout design:** COMO GmbH, Linz, Rakúsko. **Tlač:** Alfa print, s. r. o., Martin. Vydanie časopisu v elektronickej podobe nájdete na www.doka.sk v sekcii Aktuality.

V niektorých prípadoch zobrazuje fotodokumentácia v tejto publikácii situácie počas montáže debnenia, preto nemusí byť z bezpečnostného hľadiska vždy úplná.