

DokaXpress

Časopis o debnení Vydanie 01 | 2020

doka

Bytové domy Arboria
v Trnave 08

Bytový dom Petelen
v Banskej Bystrici 12

Eperia Shopping Mall
v Prešove 13



Eperia Shopping Mall

Obsah

- 03 Aktuálne informácie o fungovaní firmy
- 04 3 typy ako kúpiť kvalitný nosník
- 06 3 typy ako rozoznať kvalitný nosník
- 08 Arboria – Trnava
- 10 Eurovea 2 – Concremote
- 12 Bytový dom Petelen – Banská Bystrica
- 13 Eperia Shopping Mall – Prešov
- 14 Varso Tower, Poľsko
- 16 Akcie Doka e-shop



Vážení čitatelia,



v posledných týždňoch a mesiacoch sme museli pružne reagovať a prispôbiť sa celosvetovej kríze. Táto situácia nás naučila, aké dôležité je práve teraz nájsť správnu rovnováhu medzi blahobytom ľudí a blahobytom spoločnosti Doka.

V prvom rade nám ide o zdravie našich zamestnancov, práve oni sú tvorcami úspechov, prosperity našej firmy. Správať sa sociálne v tejto dobe krízy tiež znamená udržiavať našu prevádzkyschopnosť za každých okolností. Hlavným cieľom je poskytovanie našich produktov a služieb vám, našim zákazníkom, v čo najlepšej možnej miere.

Táto kríza nám dáva okrem iného príležitosť aj na optimalizáciu procesov, prehodnotenie priorít a hodnôt.

Posilnili a zlepšili sme online komunikáciu na rôznych platformách. V našom internetovom obchode môžete nájsť rozšírenú ponuku debniacich produktov, komponentov, systémov a príslušenstva k debneniu.

Nakupovanie cez e-shop vám zrýchli a zjednoduší nákup. O aktuálnych predajných akciách a ponukách informujeme vždy na našej webovej stránke, v Newsletteri, na Facebooku a aj priamo na stránke www.shop.doka.com.

Spomedzi realizovaných stavieb vám v tomto čísle priblížime niektoré zaujímavé prebiehajúce stavby, ako napr. bytové domy Arboria v Trnave, projekt Petelen v Banskej Bystrici alebo Eurovea 2, kde momentálne prebiehajú merania vývoja teplôt v základovej doske pomocou systému Concremote. Dúfam, že si nájdete v tomto čísle Xpressu zaujímavé články a užitočné informácie.

Radi privítame vaše návrhy a pripomienky do ďalšieho vydania nášho časopisu prostredníctvom nášho e-mailu slovakia@doka.com. Ak nám zašlete pekné, zaujímavé fotografie vašich stavieb aj so stručným popisom, niektoré z nich budú uverejnené v ďalšom čísle alebo na online platformách.

Želám vám príjemné čítanie a pevné zdravie.

Ing. Ľudovít Molnár

Konateľ spoločnosti

DOKA Slovakia, Debniaca technika s.r.o.



Aktuálna prevádzka pobočiek Doka Slovakia

V zmysle nariadenia vlády sme museli v marci kvôli koronavírusu dočasne obmedziť prevádzku vo všetkých našich pobočkách. Fungovali sme v obmedzenom režime s nižším počtom zamestnancov pracujúcich aj z domu. Momentálne sa dostávame do zabehnutých kolají a pracuje sa už naplno. V našich prevádzkach sme zaistili všetky predpísané opatrenia týkajúce sa bezpečného odstupu, počtu osôb na meter štvorcový, používania rúška, dezinfekčných prostriedkov atď. Týmto chceme zabezpečiť ochranu zdravia našich zamestnancov i obchodných partnerov.



Novinky



Symbol AR-Marker: Symbol AR-Marker nájdete na obrázkoch, ktoré zahŕňajú ďalší obsah. Spustíte aplikáciu Doka AR-VR na smartfóne alebo tablete, naskenujete obrázok označený týmto symbolom a nechajte sa prevkapiť.

Aplikácia Doka AR-VR:

Získajte zdarma cez:
www.doka.com/ar



Stavebné príslušenstvo čoskoro aj v Doka

NOVINKA

S radosťou dávame do pozornosti, že rozširujeme naše portfólio produktov o stavebné príslušenstvo, ako sú napr. plastové, betónové, ocelové dištančné prvky, trojhranné lišty a iné príslušenstvo.

Pre bližšie informácie alebo vypracovanie cenovej ponuky kontaktujte, prosím, svojho obchodného zástupcu alebo nám napíšte e-mail na slovakia@doka.com. Už onedlho budú všetky komponenty dostupné aj v našom internetovom obchode www.shop.doka.com.



3 tipy ako kúpiť kvalitný debniaci nosník typu H20



Na trhu je k dispozícii viacero druhov nosníkov H20 od viacerých výrobcov. Nie vždy je jednoduché správne sa rozhodnúť, od akého výrobcu a aký typ nosníka si zaobstarať. Preto sme pre vás pripravili relevantné informácie o tejto téme a prinášame vám dôležité tipy, na čo sa treba zamerať, ak chcete kúpiť kvalitný drevený debniaci nosník.

#TIP 1

Kupujte nosníky od spoločnosti, ktorá má dlhoročné skúsenosti s výrobou debniacich nosníkov a zároveň rozumie debneniu. Nosník musí byť vyrobený podľa normy EN 13377.

Doka vyvinula a patentovala tvar nosníka I ešte v roku 1965 a zároveň je celosvetovým lídrom vo vývoji a výrobe systémového debnenia. Spoločnosť Doka vyrába viac ako 16 mil. bm nosníkov ročne.

#TIP 2

Kupujte nosníky od spoločnosti, ktorá má svoj vývoj a nekopíruje druhé výrobky bez poznania detailov a účelu použitia.

- 1965 – Doka patentovala nosník tvaru I – výroba dvoch typov **H30** a **H36**
- 1976 – Doka ako prvá vyvinula nosník **H20 N**, ktorý sa onedlho stal celosvetovým štandardom
- 1989 – Doka vyvinula ochranu koncov nosníka pomocou **unikátneho PP nitu**
- 1992 – Doka vyvinula typ **H20 P** – stojina z vysokokvalitného homogénneho dreveného kompozitu
- 1995 – Doka patentovala **značky na pásnici** po 50 cm – jedinečné integrované meracie pásmo pre jednoduchú, rýchlu a bezpečnú montáž stropného debnenia
- 2004 – Doka vyvinula a patentovala **H20 top** typ P a N. Jediný nosník s integrovaným unikátnym funkčným tlmičom nárazov
- 2010 – Doka vyvinula kompozitný debniaci nosník **I tec 20**, ktorý pri rovnakej výške a miernom náraste váhy umožňuje preniesť až o 80 % väčšie zaťaženie

#TIP 3

Kupujte nosníky od spoločnosti, ktorá zabezpečuje najvyššiu kvalitu a spoľahlivosť každého nosníka vďaka jeho plnoautomatickej a plne kontrolovanej výrobe

Doka v procese výroby nenecháva nič na náhodu a kladie veľký dôraz na:

1. Kontrolu pásnice pomocou vibrácií metódou interferenčného lasera
2. Kontrolu pásnice pomocou kamier, laserov a röntgenu
3. Kontrolu pásnice na skrútenie a ohnutie
4. Kontrolu správneho vyhotovenia zubového spoja a kontrolu naniesenia dostatočného množstva lepidla pomocou kamery
5. Mechanické preskúšanie pásnice ťahom pomocou hydrauliky

Veríme, že tieto tipy vám pomôžu a uľahčia rozhodnutie pri najbližšej kúpe nosníkov typu H20 pre vašu stavbu. Pokračovaním tejto problematiky je článok „**3 tipy ako rozoznať kvalitný debniaci nosník typu H20**“.



Doka drevené nosníky H20 eco P a H20 top P



Výroba Doka nosníkov I tec 20



Doka drevené nosníky H20 top P využité pri stropnom debnení Dokaflex



Doka drevené nosníky H20 top P využité v systéme stenového debnenia Top 50

3 tipy ako rozoznať kvalitný debniaci nosník H20

Pri rozhodovaní o kúpe debniacich nosníkov typu H20 je dôležité mať relevantné informácie, ako na prvý pohľad jednoducho a rýchlo rozoznať kvalitný výrobok od nosníka s kvalitatívnym nedostatkom. V tomto článku vám prinášame praktické tipy a rady, ako na to.

TIP 1 – Dbajte na kvalitu materiálu použitého pri výrobe nosníka

Kvalitný nosník musí spĺňať nasledovné:

- musí byť vyrobený z prvotriedneho **kvalitného dreva s rovnými vláknami**,
- drevo musí byť **zbavené všetkých defektov** (ako sú veľké hrče, zarastená kôra, trhliny v dreve, poškodenia hmyzom a pod.),
- pásnica nosníka musí **obsahovať zubové spoje**, to je znak, že boli vyrezané, resp. odstránené všetky časti dreva, ktoré nespĺňajú normu pre výrobu nosníkov H20,
- **drevo** musí byť **viditeľné aj pod lazúrou** (pre vašu jednoduchú vizuálnu kontrolu).

Nosník s kvalitatívnym nedostatkom rozoznáme podľa nasledovných znakov:

- **viditeľné defekty dreva** (ako sú veľké hrče, zarastená kôra, trhliny v dreve, poškodenia hmyzom a pod.); tieto defekty dreva výrazne znižujú statickú únosnosť nosníka;
- **nosníky bez zubových spojov** – vykazujú väčšie vnútorné napätie, čo vedie k deformácii celého nosníka. To platí obzvlášť pre dlhšie nosníky;
- **nanesená hrubá vrstva farby, cez ktorú nie je vidieť drevo** - v tomto prípade je pravdepodobné, že defekty dreva sú skryté pred vašim zrakom.

TIP 2 – Skontrolujte pásnicu

Pre výrobu pásnice je mimoriadne dôležitý správny výber reziva a jeho orientácia.

Pre **kvalitný nosník** je veľmi dôležité:

- **symetrická orientácia vlákien pásnic** je zabezpečená použitím menších priemerov kmeňov; tento špecifický výber zabezpečuje symetrickú deformáciu vplyvom vlhkosti;
- **správna orientácia letokruhov pásnic:**
 - stabilné dvojbodové podopretie nosníka, nosník nie je náchylný na preklopenie,
 - bezproblémové uloženie debniacich dosiek na nosníkoch bez výškových odskokov;

- **správne napojenie stojiny na pásnice**; medzi napojením stojiny a pásnice musí byť malá medzera, aby nedochádzalo k vzniku trhlín v mieste spoja zuba a pásnice. Prenos síl má byť zabezpečený iba bočnými stenami spoja.

Nosník s kvalitatívnym nedostatkom spoznáme podľa:

- **asymetrická orientácia vlákien pásnic** zapríčiňuje nerovnomernú deformáciu vplyvom vlhkosti; príčina – pásnice sú vyrezané z veľkých prierezov kmeňov;
- **asymetrické usporiadanie letokruhov pásnic**
 - nestabilné podopretie nosníka, nosník je náchylný na preklopenie,
 - uloženie debniacich dosiek na nosníkoch s výškovým odskokom = dodatočné náklady na opravy, výrazné odtlačky dosiek v betóne nevhodné pre pohľadový betón;
- **nesprávne napojenie stojiny na pásnice**; medzi napojením stojiny a pásnice nie je malá medzera, preto budú vznikať trhliny v mieste spoja zuba a pásnice. Prenos síl nie je zabezpečený iba bočnými stenami spoja.

TIP 3 – Skontrolujte zubový spoj, či je správne zrealizovaný podľa normy EN 385

Kvalitný nosník musí mať precízne a správne vyhotovenie zubového spoja. Oblasť okolo spoja musí byť bez hrčíc, trhlín alebo výrazných odchýlok vlákna.

Nosník s kvalitatívnym nedostatkom má nesprávne vyhotovenie zubového spoja. Oblasť okolo spoja nie je bez hrčíc, trhlín alebo výrazných odchýlok vlákna. Sú prípady, keď je zubový spoj spojený priamo v hrči.

Veríme, že tieto 3 tipy vám výrazne uľahčia výber správnych nosníkov pre vašu stavbu.

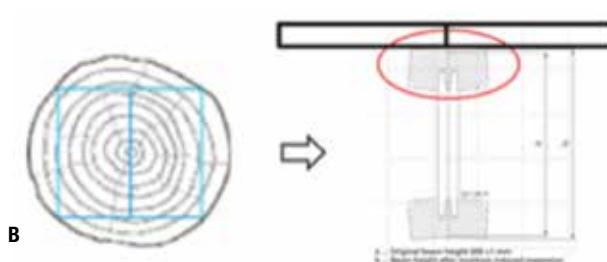
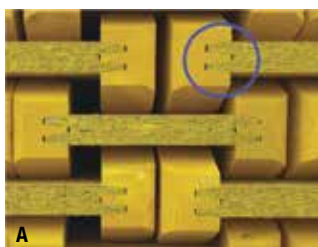
V prípade záujmu o kúpu kvalitných nosníkov navštívte náš e-shop shop.doka.com

TIP 1 – Kvalita použitého materiálu: kvalitný nosník

Rovné vlákna, odstránené všetky neprípustné defekty dreva (ako sú veľké hrče, zarastená kôra, trhliny v dreve, poškodenia hmyzom a pod.) a precízne vyhotovený zubový spoj.

TIP 1 – Kvalita použitého materiálu: nosník s kvalitatívnym nedostatkom

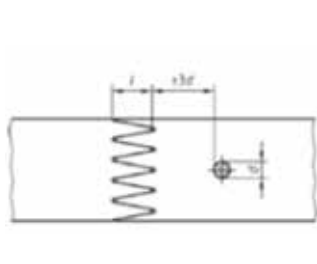
Príliš veľká hrča zarastená s kôrou a použité bočné rezivo (vlákna nie sú rovné) výrazne znižujú pevnosť nosníka.

TIP 2 – Kontrola pásnice: kvalitný nosník

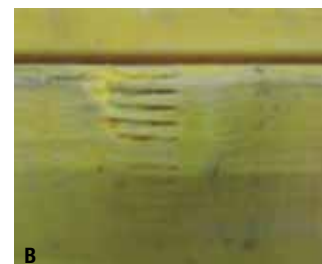
A) Správne napojenie stojiny na pásnice (medzi napojením stojiny a pásnice musí byť malá medzera, aby nedochádzalo k vzniku trhlín v mieste spoja zuba a pásnice). B) Symetrická orientácia vlákien pásnic a správna orientácia letokruhov pásnic (vpravo). Bezproblémové uloženie debniacich dosiek na nosníky bez výškových odskokov.

TIP 2 – Kontrola pásnice: nosník s kvalitatívnym nedostatkom

A) Nesprávne napojenie stojiny na pásnice (medzi napojením stojiny a pásnice nie je malá medzera, preto budú vznikať trhliny v mieste spoja zuba a pásnice). B) Asymetrická orientácia vlákien pásnic zapríčiňuje nerovnomernú deformáciu vplyvom vlhkosti a problémy pri kladení debniacich dosiek.

TIP 3 – Kontrola zubového spoja: kvalitný nosník

Kvalitný nosník musí mať precízne a správne vyhotovenie zubového spoja. Oblast okolo spoja musí byť bez hrčíc, trhlín alebo výrazných odchýlok vlákna. Hrča s priemerom d musí byť vzdialená od zubového spoja najmenej vo vzdialenosti $3d$.

TIP 3 – Kontrola zubového spoja: nosník s kvalitatívnym nedostatkom

A) Zubový spoj prechádza priamo cez hrču, čo je v rozpore s normou a zároveň predstavuje bezpečnostné riziko. B) Nesprávny zubový spoj – prerušenie v oblasti spoja významne staticky oslabuje tento spoj.



Betonáž základovej dosky objektu B05. Použité bolo ľahké stenové debnenie Frami Xlife, steny a stĺpy sa realizovali pomocou žeriavového stenového systému Framax Xlife.

PROJEKT

Výstavba bytových domov B05, A01 a A02 v mestskej štvrti Arboria v Trnave

V modernej mestskej štvrti Arboria vyrastajú ďalšie bytové domy **A01**, **A02** a **B05**, ktoré sa stanú súčasťou mladej komunitnej štvrte. Spoločnosť **Lekor** tu postavila v minulosti už 3 bytové domy (B02, B04 a B06) pre významného rezidenčného developera spoločnosť **Lucron development** a táto ich úspešná spolupráca pokračuje naďalej. Z pohľadu debnenia sa stavebná spoločnosť **Lekor** opäť spoliehala na kvalitné debnenie a služby odborníkov z **Doky**.

Fakty

Stavba: Arboria Park;
bytový dom Arboria – B05, A01 a A02

Lokalita: Trnava

Investor: Lucron Development, a. s.

Zhotoviteľ žb konštrukcií: Lekor, spol. s r. o.

Použité debnenie: rámové debnenie Framax Xlife a Frami Xlife, stropné debnenie Dokaflex, skladacia plošina K, stĺpové debnenie RS, podperný systém Staxo 40, špeciálne plošiny WS 10 a bezpečnostné prvky

Stavebno-konštrukčné riešenie

Nosný konštrukčný systém bytových domov bol navrhnutý ako stenový systém tvorený železobetónovými stenami a železobetónovými stropmi. Novostavba B05 má 7 nadzemných podlaží, bytový dom A01 má 6 a 9 podlaží a A02 má 6 podlaží.

Použité debniace systémy

Základové dosky sa zadebnili pomocou ľahkého ručného debnenia Frami Xlife vo viacerých záberoch. Zvislé železobetónové konštrukcie všetkých objektov sa zhotovovali pomocou veľkoplošného rámového debnenia Framax Xlife s výmerou cca 220 – 250 m² pod jedným žeriavom. Na realizáciu stropných konštrukcií bol nasadený ručný flexibilný systém Dokaflex s výmerou 1,5-násobku jednej výmery podlažia pre každý objekt. Okrem týchto bežných systémov sa pri realizácii stropu 2. NP objektu A01 (výška podopretia 7 m) a balkónov objektu B05 využil ľahký podperný systém Staxo 40. Na objekte A02 sa balkóny 1. NP nedali realizovať klasickým podopretím pomocou stropných podpier zo zeme kvôli prebiehajúcej realizácii zásypov podzemných podlaží inou dodávateľskou firmou. Aby náš partner, firma Lekor mohla ďalej pracovať podľa naplánovaného harmonogramu, navrhli sme riešenie podopretia



« S Dokou spolupracujeme už dlhý čas a za tú dobu sme sa nestretli s výzvou, ktorú by sme spoločne s odborníkmi z Doky nevyriešili. »

František Csóka, Ivan Dodog a Barnabás Gróf
Lektor, spol. s r. o.

balkónov a ich parapetov pomocou špeciálnych plošín WS 10, ktoré boli zavesené do stien pod balkónmi. Vonkajšie debnenie monolitických obvodových stien bolo uložené na skladacích plošinách K. Na zvýšenie bezpečnosti sa na stavbe používali zverákové stĺpiky ochranného zábradlia S namontované na debnení a na okrajoch hotových stropov.

Dôležitým aspektom investora pre návrh debnenia bola požiadavka pohľadovosti betónových povrchov v podzemných podlažiach, čo bolo dosiahnuté použitím vysokokvalitných panelov Framax Xlife s poplastovanou debniacou doskou. Vzájomné usporiadanie panelov ovplyvňuje 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 bol požadovaný vysoký stupeň pohľadovosti s dôrazom na hladký povrch betónov. Táto požiadavka bola dosiahnutá použitím rámového debnenia Framax Xlife.

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 je skutočnosť, že vnútorné debnenie sa nemusí pred premiestnením do ďalšieho záberu rozobrať.

Vďaka všetkým Doka-systémom a prvkom nasadeným na týchto troch objektoch sa hrubá stavba realizuje bezpečne a v rámci časového harmonogramu. ■



Realizácia stĺpa tvaru „V“ na objekte A01 pomocou stĺpového debnenia RS



Prebiehajúca výstavba bytových domov A01 a A02 pomocou systémového debnenia od spoločnosti DOKA.

Dalšie fotografie z výstavby si môžete pozrieť cez aplikáciu Doka AR-VR.

Concremote od spoločnosti DOKA na stavbe Eurovea 2

Doka uviedla online službu **Concremote** na náš trh už pred niekoľkými rokmi. Doteraz sa používala na našich projektoch na zisťovanie vývoja pevnosti mladého betónu v tlaku, čo umožňuje stavebným spoločnostiam optimalizovať svoje pracovné procesy a výrazne zefektívniť výstavbu spolu so zvýšenou bezpečnosťou pri procese oddeľovania a zaťažovania realizovaných konštrukcií. Tentoraz sa **Concremote** využil aj na **meranie priebehu teplôt v základovej doske**.



Stropný senzor

Eurovea 2 a Concremote

Meranie teploty betónovej konštrukcie, súvisiacej s vývojom hydratačného tepla, sa uskutočnilo pomocou systému Concremote na stredne masívnej základovej doske s hrúbkou 1,3 m na stavbe **Eurovea 2**, objekt SO 01, dilatčný celok DC1 a záber 1B. Realizátorom stavebných prác je spoločnosť **VHS-PS, s. r. o.** Objem uloženého betónu bol 1 016 m³, pričom sa betón ukladal v štyroch vrstvách. Betonáž sa začala 12. 5. 2020 o 9:00 hod. a trvala do 20.00 hod. toho istého dňa, čo znamená, že základová doska sa realizovala 11 hodín. Meranie teploty betónovej konštrukcie trvalo až do 22. 5. 2020. Teplota vzduchu počas betonáže a prvých dní po betonáži sa pohybovala v rozmedzí 6 °C v noci až 23 °C cez deň.



Káblový senzor



Kábel s tromi senzormi

Potreba merania teploty základovej dosky

Z akého dôvodu sa toto meranie vlastne realizovalo? Odpoveďou je typ základovej dosky, ktorá je navrhnutá podľa princípu bielej vane, kde funkciu hydroizolácie zabezpečuje vodonepriepustnosť betónu spolu s utesnením všetkých priestupov, dilatácií a pracovných škár. Základným predpokladom na zabezpečenie vodonepriepustnosti betónových konštrukcií je navrhnuť konštrukciu bielej vane tak, aby trhliny nevznikli vôbec, resp. aby vznikali iba s obmedzenou šírkou v závislosti od predpokladanej



Stenový senzor



Schéma zapojenia systému Concremote

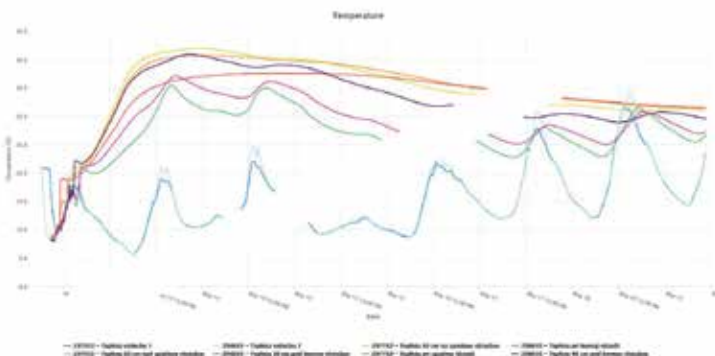
veľkosti hydrostatického tlaku vody. Trhliny v betónových konštrukciách vznikajú hlavne vtedy, keď ťahové napätie prekročí aktuálnu pevnosť betónu v ťahu. Vznik a rozvoj trhlín v rannom štádiu tuhnutia betónu spôsobuje hlavne teplotné namáhanie od hydratačného tepla (teplotný gradient) a zmršťovania. Maximálna odporúčaná teplota betónu počas hydratácií by nemala prekročiť 60 °C a odporúčaný maximálny teplotný gradient 20 °C. Na meranie týchto parametrov sa použil systém Concremote.

Priebeh teploty v betónovej konštrukcii a jej meranie pomocou Concremote

Teplota základovej dosky sa merala na šiestich úrovniach s cieľom zmerať vývoj teplôt čo najpresnejšie. Na meranie teploty sa použili 2 káblové senzory Concremote, každý s tromi meracími bodmi. Sensory zaznamenávajú teplotu každých 10 minút a každú hodinu namerané údaje preposielajú na server, kde si ich stavba môže prezerať online 24 hodín denne vo webovom prostredí. Concremote zároveň meria aj teplotu okolitého vzduchu (prostredia), ktorý má tiež nemalý vplyv na vývoj teploty v povrchových vrstvách základovej dosky. Maximálna teplota betónu pri prvom meraní bola 42 °C a maximálny teplotný gradient 13,7 °C.

Samotná realizácia merania

Samotná realizácia merania bola veľmi jednoduchá. Oba Concremote senzory sa uchytili na drevenú dosku, ktorá bola prichytená na výstuž budúceho stĺpa a šesť meracích bodov sa rozmiestnilo a upevnilo rovnomerne medzi spodnou a hornou výstužou. Pred samotným meraním sa vo webovom portáli vytvorilo meranie, ktoré obsahovalo nutné údaje, ako sú názov meranej konštrukcie a jej presná poloha. Po začatí betonáže základovej dosky stačilo už len samotné káble zasunúť do Concremote senzorov. Aktuálne údaje sa dali prezerať online na počítači, tablete alebo smart mobilnom telefóne vo webovom rozhraní Concremote.



Graf priebehu vývoja teplôt v základovej doske a vonkajšej teplote



Káblové senzory Concremote pripravené na prvé spustenie

Pozrite si video cez našu aplikáciu Doka AR-VR o službe Concremote – montáž káblového senzora na debnenie.

Benefity systému Concremote

Aby bola základová doska typu bielej vane zrealizovaná bez trhlín alebo s trhlínami prípustnej šírky, ktoré spôsobuje najmä teplotný gradient, musí sa navrhnuť vhodná receptúra betónu, vhodne načasovať betonáž a následne zhotovená konštrukcia správne ošetrovať. Ak si to počasie vyžaduje, treba zabezpečiť aj tepelnú ochranu samotnej konštrukcie. Aby sa mohla preukázať kvalita odovzdávanej základovej dosky, musí byť vykonané presné meranie teplôt konštrukcie a teplotných gradientov pomocou spoľahlivého a osvedčeného systému Concremote. Tento systém poskytuje aj možnosti upozornenia užívateľa, že teplota betónu alebo teplotný gradient sa približuje ku kritickej hodnote. Zhotoviteľ má tak dostatok času na reakciu, čím zabráni znehodnoteniu alebo poškodeniu už zhotovenej konštrukcie. ■

Fakty

Stavba: Eurovea 2

Lokalita: Bratislava

Investor: J & T REAL ESTATE, a.s.

Zhotoviteľ žb konštrukcií: VHS-PS, s. r. o.

Doka-služby: Concremote - meranie priebehu teplôt v základovej doske



- 1 Pohľad na rozostavaný objekt bytového domu Petelen
- 2 Realizácia vysokého kruhového stĺpa pomocou stĺpového debnenia RS. Realizácia stien a šácht objektu pomocou stenového debnenia Frami Xlife.

Výstavba projektu Petelen - 73 bytov pomocou systémového debnenia Doka

Bytový dom so šiestimi nadzemnými a dvoma podzemnými podlažiami poskytne moderné bývanie neďaleko centra Banskej Bystrice.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Bytový dom má dve podzemné a šesť nadzemných podlaží. Bytový dom bude mať 13 jednoizbových a 60 dvojizbových bytov. Pre budúcich majiteľov tu bude pripravených 80 vnútorných a 20 vonkajších stojísk pre motorové vozidlá. Bytový dom je založený na vŕtaných pilótach priemeru 600 mm a 880 mm so železobetónovým monolitickým roštom. Celý objekt je rozdelený na dve dilatácie. Nosnú konštrukciu dvoch podzemných podlaží tvoria železobetónové monolitické steny a stĺpy, na ktorých sú položené železobetónové monolitické stropy a prievlaky. V nadzemných podlažiach sa zvislý nosný systém dopĺňa o vnútorné nosné murivo v kombinácii s monolitickými stenami, na ktorých sú položené železobetónové monolitické stropy a prievlaky. Trieda použitého betónu je C25/30.

Použité debniace systémy

Na základový rošt, podzemné a nadzemné steny a stĺpy sa používa ľahké stenové debnenie Frami Xlife s výškou 1,5 m a 2,7 m. Pracuje sa so sadou veľkosti 200 m². Na debnenie stropných konštrukcií sa využíva 1 400 m² veľká zostava flexibilného ručného debnenia Dokaflex. Drevené debniace nosníky použité v tejto sade sú typu eco, čo znamená, že nemajú na konci typický modrý tlmíč nárazov z polyuretánu, ale na zabránenie šírenia trhlín obsahujú na svojom konci PP nit. Výhodou tohto typu je jeho výrazne nižšia cena pri zachovaní dostatočnej kvality a životnosti, ktorá je už dlhodobo preverená. Výtahové šachty sa realizujú kombináciou ľahkého debnenia Frami Xlife s Framax oddeľovacím rohom. Toto riešenie nám prináša možnosť oddebníť výtahové šachty rovnako efektívne ako pri rámovom debnení Framax Xlife. Zaujímavosťou projektu je stredový prejazd cez budovu s celkovou priechodnou výškou 8,5 m. Na realizáciu tohto podchodu (strop a prievlaky) sa použije ľahký podperný systém Staxo 40 s hornou konštrukciou z Dokaflexu. V tomto mieste sa realizujú aj kruhové železobetónové monolitické stĺpy v jednom zábere na výšku 10,8 a 8,5 m pomocou stĺpového debnenia RS. Na zaistenie bezpečnej práce sa na stavbu dodali stĺpiky zábradlia a iné bezpečnostné prvky. Vďaka Doka systémom nasadeným na stavbe sa hrubá stavba realizuje hospodárne a bezpečne. ■

Fakty

Stavba: Bytový dom Petelen

Lokalita: Banská Bystrica

Investor: K48 s.r.o.

Hlavný zhotoviteľ: I.K.M. REALITY – STAVING, a.s., Banská Bystrica

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

Použité debnenie: rámové debnenie Frami a Framax oddeľovacie rohy, stropné debnenie Dokaflex, stĺpové debnenie RS, ľahký podperný systém Staxo 40 a bezpečnostné prvky



« S pobočkou DOKA v Banskej Bystrici sa nám spolupracuje veľmi pružne a dobre. Vynikajúce vzťahy, ktoré máme či už na technickom, logistickom, obchodnom alebo skladovom oddelení sa vo veľmi pozitívnom meradle odzrkadľujú na plnení našich plánov na stavenisku. Je to už náš niekoľký spoločný projekt, ktorý z nás spravil nielen stálych obchodných partnerov, ale aj priateľov. »

Lukáš Babinský, AVOLEGRU, s. r. o.

Eperia Shopping Mall - druhá etapa výstavby

V Prešove na sídlisku Sekčov sa rozrastá **nákupné centrum Eperia**. K jestvujúcim prevádzkam (22 000 m²) pribudne ďalších 25 prevádzok s rozlohou 11 000 m² na troch podlažiach. Eperia je prvé nákupné centrum, ktorému bol udelený ekologický certifikát BREEM Excelent.



Stavebno-konštrukčné riešenie

Nový objekt je navrhnutý ako jeden dilatčný celok s rozmermi 91 x 68 m. Objekt má štyri nadzemné a jedno podzemné podlažie, ktoré bude slúžiť ako parkovisko. Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový skelet s tromi železobetónovými stĺžovými jadrami. Stĺpy a steny sú navrhnuté v osovom module 8,1 x 8,1 m. Stropné dosky sú v miestach stĺpov doplnené hlavami a pri väčších rozponoch doskovými trámami. Objekt je založený na železobetónovej doske doplnenej vŕtanými veľkopriemerovými pilótami.

Použité debniace systémy

Pri realizácii základovej dosky sa použilo ľahké rámové debnenie Frami Xlife. Jednostranné steny podzemného podlažia sa zhotovili pomocou oporných kôz Variabel so stenovým debnením Framax Xlife s výškou 3,3 až 4,05 m. Steny, šachty a stĺpy sa taktiež realizujú pomocou debnenia Framax s výškou 2,7 m až 5,4 m. Pre stĺpy nadzemných podlaží sa využilo hospodárne stĺpové debnenie KS Xlife výšky 5,4 m, ktoré sa dá premiestniť do ďalšieho záberu len pomocou jedného žeriavového zdvihu. Tento stĺpový systém je taktiež vhodný všade tam, kde je potrebné dosiahnuť perfektné pohľadové výsledky. Vnútorne debnenie

šacht bolo podporené pomocou šachtovej plošiny vytvorenej z teleskopických nosníkov. Toto riešenie spolu s oddeľovacími rohmi je nielen bezpečné, ale aj hospodárne. Pomocou žeriava sa premiestni šachtová plošina naraz spolu s vnútorným debnením šachty, čo prináša enormnú úsporu času. Pre debnenie stropných konštrukcií sa využíva veľká zostava flexibilného ručného debnenia Dokaflex cca 5 000 m². Bezpečné zostúpenie do stavebnej jamy zabezpečuje Staxo 100 schodisková veža a spolu s ochrannými stĺpkami S sa celá hrubá stavba realizuje hospodárne a bezpečne. ■



« Musím vyzdvihnúť profesionálnu spoluprácu a promptné riešenie našich požiadaviek. Obchodný zástupca i celá prešovská pobočka nám poskytujú plnohodnotný servis. Týka sa to obchodnej, technickej i logistickej stránky. Veľké plus je aj blízka vzdialenosť Doka skladu k našej stavbe. »

Peter Dubňanský, LK-PARTNER, s. r. o.

Fakty

Stavba: EPERIA II. ETAPA

Lokalita: Prešov

Investor: VSV consulting, a.s.

Developer: J&T REAL ESTATE, a.s.

Zhotoviteľ žb. konštrukcií:

LK-PARTNER, s. r. o.

Použité debnenie: rámové debnenie Frami Xlife a Framax Xlife, stropné debnenie Dokaflex, stĺpové debnenie RS, stĺpové debnenie KS, Staxo 100 schodisková veža, teleskopické šachtové nosníky a bezpečnostné prvky



Nasadené stĺpové debnenie KS Xlife určené pre hospodárne debnenie pravouhlých stĺpov



PROJEKT

Najvyššia budova v poľskom stavebníctve

310 metrov nad Varšavou – veža Varso

V budúcich kancelárskych priestoroch veže Varso budú môcť ľudia pracovať v najvyššej budove v Poľsku. Doka dodáva riešenia debnenia vhodné pre modernú architektúru novej budovy v centre Varšavy. Stavebná schéma je súčasťou rozvoja zmiešaného využitia Varso Place, ktorého cieľom je revitalizácia okolitej mestskej časti.

Výšková panoráma poľského hlavného mesta sa neustále rozširuje. Nová veža Varso je jednou z najvyšších budov v Európe a po dokončení bude veža vysoká 310 metrov najvyššou budovou v Poľsku. Budova sa nachádza v centre mesta, neďaleko Paláca kultúry a vedy. V hornej časti bude mať reštauráciu a vyhlídkovú plošinu s panoramatickým výhľadom na Varšavu. Projekt Varso Tower, ktorého vnútorné priestory budú cez sklenenú fasádu zaplavené denným svetlom, vytvorila londýnska architektonická firma Foster and Partners.

Celý projekt Varso Place sa rozkladá na celkovej prenajímateľnej ploche 144 000 m². V komplexe bude okrem kancelárií množstvo zariadení vrátane hotela, fitnes klubu, zdravotníckeho centra, viacerých reštaurácií a kaviarní. Veža Varso nielen obohatí architektonickú scénu vo Varšave, ale predstaví aj potenciál mesta ako významného európskeho obchodného a akademického miesta.

Veža má 53 nadzemných poschodí a asi 70 000 m² kancelárskych priestorov. Poskytne tiež najvyššie vyhlídkové miesto v Poľsku vo výške 230 metrov. Doka dodáva vlastné riešenie debnenia medzinárodnej developerskej spoločnosti HB Reavis zodpovednej za vývoj projektu.

Rýchlejšia doba výstavby vďaka debneniu Framax Xlife a Dokadek 30

Geometria jadra budovy a umiestnenie staveniska vo vnútri mesta znamenali pre tento projekt osobitné výzvy. Geometria pripomína rovnobežník, v ktorom trojuholníkový tvar jadier budovy predstavuje určité realizačné výzvy. Okrem toho bola konštrukcia jadra významne ovplyvnená architektúrou horných poschodí, ktorú bolo potrebné starostlivo zvážiť už vo fáze konceptu.

Komplexná geometria budovy si vyžadovala použitie rámového debnenia Framax Xlife. Systém Framax ponúka vysokú produktivitu, ktorú je možné dosiahnuť aj v náročných pracovných podmienkach. Systém umožňuje vytvorenie 15-centimetrového rastra len pomocou niekoľkých širokých panelov v kombinácii s tomu prispôbeným spojovacím materiálom. Značná vzdialenosť medzi kotvami znamenala, že čas montáže sa mohol skrátiť vďaka nižšiemu počtu potrebných kotiev na bm. Logický raster panelov systému zaisťoval optimálne využitie debniaceho materiálu. Táto kombinácia významne prispela k efektívnemu používaniu tohto systému.

Na výstavbu jednotlivých podlaží sa použilo stropné obloženie Dokadek 30. Tento beznosníkový panelový systém umožňuje výraznú úsporu času vďaka

ka rýchlejšej montáži a demontáži panelov s rozmermi 3 m². Ďalšou výhodou je rýchle zadenbenie plôch prispôsobenia (dorábok) pomocou systémového bezšvového prepojenia s Dokaflexom. Jadro budovy sa realizovalo pomocou platformy SCP.

Ide o samošplhaciu debniacu a pracovnú platformu pre jadrá výškových stavieb. Platforma SCP bola doplnená o stolový zdvíhací systém TLS pre rýchlu a bezpečnú vertikálnu výstavbu bez žeriava. Kombinácia týchto systémov výrazne urýchlila proces výstavby, čím bolo možné dosahovať 5-dňový pracovný cyklus.

Vysoká bezpečnosť pre celú stavbu

Platforma SCP výrazne zvyšuje efektivitu. Platformy SCP sú vybavené integrovanými rozdeľovačmi betónu, ktoré sa šplhajú súčasne s platformou. To urýchljuje výstavbu výškového jadra. Ochranný štít Xclimb 60 zaisťuje bezpečnosť pred pádom a ochranu pred poveternostnými podmienkami. Stále spojenie štítu so stavebným objektom umožňuje pri šplhaní jeho premiestňovanie aj pri vysokých rýchlostiach vetra. Na tomto objekte sú po celom obvode nasadené záchytné siete SNF, ktoré zachytia aj najmenšie padajúce predmety a zvyšky betónu. Tento flexibilný systém sa dá nasadiť na rôzne tvary a typy konštrukcií.

Ukončenie projektu sa očakáva koncom roka 2021. ■



Vždy aktuálne akciové ponuky
nájdete na www.shop.doka.com

Kúpa debnenia online
jednoducho a rýchlo!



AKCIA



 facebook.com/DokaSlovakia

DOKA Slovakia, Debniaca technika s.r.o. | Iľvanská cesta 28 | 821 04 Bratislava | P.O.Box 39, 820 02 Bratislava | T +421 2 48 20 21 11 | F +421 2 48 20 21 20 | slovakia@doka.com | www.doka.sk
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 47 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

Odborníci na debnenie.