

PERI aktualnosti

Magazin iz oblasti građevinske industrije



Izdvajamo

Premošćavanje izazova

Most preko Save, Šabac



Poštovani čitaoci, klijenti i partneri,

Već preko 50 godina u svetu i gotovo 20 godina u Srbiji PERI važi za kompetentnog partnera u oblasti izrade i primene sistemskih oplata i skela. Orijentisani smo na racionalizaciju potencijala gradilišta i stalno razvijamo nove sisteme i unapređujemo postojeće usluge, kako bismo obezbedili bržu i sigurniju gradnju. Naš cilj je, da na tržište plasiramo sisteme oplata i skela kao i komponente, koje našim klijentima svakodnevni rad čine bržim, lakšim i bezbednijim.

U stalnoj komunikaciji i interakciji sa njima dobijamo značajne impulse za inovacije i poboljšanja i to ne samo u oblasti proizvoda, već i u domenu usluga.

PERI nudi mogućnost kako iznajmljivanja tako i prodaje sistema oplata i skela. Pogotovo kombinacija ove dve opcije omogućava ekonomičnu realizaciju projekata. Rešenja oplata i skela na jednom mestu predstavljaju jednu od ključnih prednosti za naše klijente.

Budući da građevine postaju sve zahtevnije po pitanju formi i kvaliteta građenja, često je prilikom njihove realizacije neophodno korišćenje specijalnih elemenata oplata. PERI stručno osoblje nudi sveobuhvatna rešenja na jednom mestu, od jednostavnog CNC sečenja šperploča do specijalnih 3D elemenata oplata. Radionička izrada oplata za klijente znači prednost u kvalitetu realizacije, povećanje produktivnosti kao i bolju kontrolu troškova.

Ma koliko da su različiti zahtevi ljudi zaduženih za gradilišta, upotrebom standardnih sistema ili primenom specijalnih, potrebama gradnje uslovljenih rešenja, PERI inženjeri doprinose njihovoj ekonomičnoj realizaciji.

Benefiti naših klijenata su brza raspoloživost opreme, blagovremena isporuka čak i većih količina materijala

kao i realizacija nestandardnih geometrijskih formi elemenata i uz sve to prednost jasno kalkuliranih i transparentnih troškova.

Istovremeno se izbegavaju skupe improvizacije na gradilištu usled nedostupnosti adekvatne opreme ili materijala. Kvalitet izvođenja radova se time značajno poboljšava.

Konstantna fokusiranost na potrebe klijenata je jedan od ključnih faktora našeg uspeha. Zahtevi u vezi projekta se razmatraju, predlažu se rešenja, pažljivo se analizira odnos cena i usluga. Dijalogom PERI stručnih savetnika, inženjera i odgovornih ljudi na samom gradilištu, nastaju optimalna i najekonomičnija rešenja za oplata i skele, a obezbeđena je i stručna podrška prilikom njene primene. Zahvaljujući našem iskustvu na projektima širom sveta i našem širokom dijapazonu proizvoda, pomažemo svojim klijentima da još efikasnije rade u svom domenu kao i ostvare odlučujuću poslovnu prednost.

Živimo u vremenu u kome je akcenat na inovaciji i promenama, brzini i neprestanom prilagođavanju. Težimo stalnom profesionalnom rastu i smatramo da je on neizostavan faktor održivosti poslovanja. Naš cilj nije samo da Vam obezbedimo proizvode visokog kvaliteta, već i da Vas, kao pouzdan partner, podržimo u najrazličitijim građevinskim projektima, ma kako oni izazovni bili.

Hvala vam što nam ukazujete poverenje.

Mile Bojanić
Direktor

Sadržaj

Izdavač
PERI oplate d.o.o.
Zmaja Ognjenog Vuka 2
22310 Šimanovci
Srbija
Telefon +381 (0)22 40 82 00
Telefon +381 (0)60 354 2778
office@peri.rs
www.peri.rs

Urednik
Olivera Marsenić

Odgovorna osoba
Igor Bašić

Saradnici na izradi materijala:
Nikola Radovanović
Rajo Radovanović
Dragiša Đorović
Nikola Ninić
Dušan Šušnjar

Fotografije
Nemanja Čavdarević

Grafička obrada
Digitalna agencija MIDA

Štampa
MIDA Print

Copyright
Fotografije objavljene u ovoj brošuri su snimci, u tom trenutku, aktuelnih situacija na gradilištima. Zato se, pogotovo detalji iz oblasti bezbednosti na radu i detalji u vezi sa ankerovanjem oplata ne mogu smatrati izričitim odnosno konačnim. Oni su predmet procene rizika od strane izvođača radova.

© PERI oplate d.o.o.



6 **Premosćavanje izazova**
Most preko Save, Šabac



14 **Modularna rešenja za nepristupačan teren**

Vijadukt 12+660, Kičevo

16 **Fleksibilno prilagođavanje velikim opterećenjima**

Železnička stanica Beograd Centar

18 **Ekonomična rešenja za inženjerske objekte**

Obilaznica oko Beograda



10 **Jedno od najviših gradilišta na Balkanu**

Skyline AFI Tower, Beograd

22 **Visoka efikasnost uprkos ograničenom prostoru**

Park Vila Residence, Beograd

24 **Rekonstrukcija i izgradnja u cilju modernizacije**

Klinički centar Srbije, Beograd



26 **Novosti**

Premoščavanje izazova



Sistemsko rešenje za velike raspone

Most preko Save, Šabac

Poseban izazov za realizaciju projekta predstavljao je rok od svega 5 meseci za izvođenje jednog dela konstrukcije dugačke 2 x 220 m, a uslovljen periodom niskog vodostaja, što je prevaziđeno zahvaljujući PERI logističkoj podršci.



Most preko Save kod Šapca dužine 1352 m je najveći objekat na novoj deonici puta Ruma - Šabac - Loznica. Deonica od Rume do mosta preko Save kod Šapca u dužini od 21 km projektovana je kao autoput, dok je ostatak deonice do Loznice u dužini od 55 km predviđen za brzu saobraćajnicu.

Najzahtevniji deo za realizaciju predstavljala je glavna mostovska konstrukcija, sandučastog poprečnog preseka sa rasponima od 40 m do 155 m. Centralni rasponi su izvođeni tehnologijom slobodne konzolne gradnje. Pod zaštitom larsen talpi, u vodi su izvedena dva stuba kompleksne geometrije kombinacijom VARIO GT 24 zidnih oplata i CB penjačjuce oplata. Na stubovima su potom, pri visinama većim od 12 m, izvedeni masivni oslonci-starteri korišćenjem SB ramova i VARIO GT 24 zidne oplata od drvenih nosača. Na startere je montirano ukup-

no 4 para VARIOKIT VBC krlетки, koje su prilagođavane promenljivoj geometriji i pomerane u potpunosti na hidraulični pogon, što je značajno doprinelo uštedi vremena. Ovom tehnologijom je glavni nosač izvođen simultano sa oba stuba, napredujući u segmentima od 5 m istovremeno u oba smera.

Zahvaljujući naprednoj logistici kompanije PERI, pravovremeno je isporučen predmontirani VARIOKIT VBC sistem za čije dopremanje je bilo potrebno preko 35 kamiona. Tom prilikom je klijent, iako bez prethodnog iskustva sa ovim sistemom, uspešno osposobljen za samostalno korišćenje sistema koji pored monerskog rada podrazumeva i veštine u rukovođenju hidrauličkim presama, pomoću kojih se vrši pomeranje konstrukcije od preko 80 t na naredni takt betoniranja.

Najveći deo konstrukcije mosta, izvođen

je na PERI UP Flex skeli postavljenoj na nasipu koja je dostizala visine do 12 m. Kombinacijom TRIO i MULTIFLEX sistema oplata omogućeno je brzo betoniranje kontinualnih nosača sandučastog poprečnog preseka promenljive geometrije.

Poseban izazov za realizaciju projekta predstavljao je kratak rok za izvođenje druge od tri celine glavne mostovske konstrukcije dugačke 2 x 220 m od svega 5 meseci. Takav rok uslovljen je trajanjem perioda niskog vodostaja koji je prevaziđen zahvaljujući logističkoj podršci kompanije PERI. Dodatne mere opreza preduzete su izradom grudobrana od lomljenog kamena kao i formiranjem teške skele od VST tornjeva i ALPHAKIT rešetki postavljenim na svakih 12-14 m kako bi se omogućio bolji protok incidentne vode u slučaju pojave vodostaja na koti višoj od nasipa i grudobrana.



„PERI se još jednom pokazao kao pouzdan partner za sve izazove ovako složenog projekta. Zahvaljujući širokoj paleti proizvoda, uvek su bili u mogućnosti da brzo i efikasno odreaguju na izmene u dinamici radova koje su gotovo neizbežne na projektima ovog tipa.“

Saša Todorović, menadžer projekta
Azvirt Ogranak Beograd

Jedno od najviših gradilišta na Balkanu



Povećana efikasnost zahvaljujući namenskim rešenjima oplata

Skyline AFI Tower, Beograd



Kako bi nova kula, u okviru kompleksa SKYLINE, napredovala brzinom od 9 dana po etaži, jezgro je bilo podeljeno u dve celine, od kojih je jedna "bežala" 3, a druga 2 etaže u odnosu na međuspratne ploče zahvaljujući namenskim PERI rešenjima.

Skyline Beograd je multi-funkcionalni kompleks koji kombinuje jedno novo iskustvo i visok komfor rada, stanovanja i života u centru grada. Projekat nosi potpis arhitekta svetskog glasa Ami Moor-a iz biroa MYS Architects. Poslovni toranj AFI je moderna struktura eliptične forme. Faza planiranja i naknadna izgradnja kule bili su složeni zadatak zbog same geometrije i visine objekta.

Za izgradnju poslovnog tornja visine 132 m korišćena je zaštitna penjajuća oplata koja se sastojala od elemenata RCS sistema podizanja po šinama u kombinaciji sa VARIO VT zidnom oplatom od drvenih nosača kao i DOMINO panelnom oplatom. Jezgro je bilo podeljeno u dve celine, od kojih je jedna "bežala" 3, a druga 2 etaže u odnosu na međuspratne ploče.

Time je omogućeno znatno brže izvođenje ploča, koje su se realizovale u 9-dnevnim ciklusima. Na CNC mašini sečena su sva uklapanja za tipske ploče. 200 različitih tipova ukrajanja bilo je neophodno montirati, po tačnom redosledu, za formiranje zahtevne geometrije ploče i greda. Dodatni izazov predstavljala je činjenica da su ova zahtevna ukrajanja morala da se uklape sa specijalnom čeličnom oplatom obodne grede. Usled skućenog prostora PERI rešenje je predvidelo specijalnu

varijantu RCS CL platformi, koje su istovremeno nosile oplatu za dve etaže. Zbog specifičnosti konstrukcije, korišćene su armaturne spojnice, koje su rešile izazovnu ugradnju armature na glavnim gredama konstrukcije.

PERI RCS P penjajući zaštitni paneli u potpunosti su zatvarali najviše spratove u izgradnji i služili kao zaštita od pada sa visine. Kontinuirano zatvaranje otvorenih ivica omogućilo je efikasan i bezbedan rad na velikoj visini, istovremeno štiteći osoblje od jakih udara vetra i loših vremenskih prilika.

PERI je ponudio rešenje koje obuhvata širok spektar iznajmljivih sistemskih oplata kao i pomoću CNC mašine precizno isečenih formi šperploče za ukrajanja. Osoblje gradilišta je sve vreme imalo stručnu podršku PERI instruktora, koji su pomagali da se oprema koristi na što efikasniji način i nadgledali proces penjanja.



„Na osnovu pozitivnih iskustava na ranijim projektima, kompanija PERI je bila prvi izbor prilikom odabira partnera. Zahvaljujući tehničkim rešenjima i bezrezervnoj podršci ovaj projekat je realizovan pre roka. PERI je i ovog puta dokazao, da je vodeća kompanija kako u podršci tako i u inovativnosti sistema i rešenja oplata.“

Miroslav Kopunović, odgovorni izvođač radova
Zop Inženjering d.o.o.



Modularna rešenja za nepristupačan teren

Vijadukt 12+660, Kičevo

Vijadukt 12+660 se nalazi u blizini Kičeva u Severnoj Makedoniji i deo je autoputa u izgradnji od Kičeva do Ohrida. Deonica bliža Kičevu karakteristična je po teško pristupačnom terenu, pa je u okviru projekta bila predviđena izgradnja velikog broja vijadukta i mostova.

Vijadukt se sastoji iz dve nezavisne paralelne mostovske konstrukcije sa blagim horizontalnim zakrivljenjem. Desnu konstrukciju čine 4 raspona ukupne dužine 120 m, dok leva konstrukcija ima 5 raspona, dužinu od 156 m i postavljena je na stubovima čija maksimalna visina dostiže i 19 m. Poprečni presek projektovan je u obliku dvostrukog "T" preseka i izvođen na licu mesta.

Zahvaljujući fleksibilnosti oplata iz VARIOKIT sistema za modularnu gradnju omogućeno je izvođenje precizne

geometrije budućeg glavnog nosača duplog "T" preseka kao i bezbedna demontaža sistema izvlačenjem pomoću autodizalice kroz otvore na ploči nosača.

Velika ušteda vremena i sredstava postignuta je upotrebom VARIOKIT VRB rešetki velike nosivosti kojima je podupirana oplata u rasponu do 31 m. Rešetke su na gradilište dolazile u segmentima različitih dužina bez potrebe za posebnom vrstom transporta i montirane na samom gradilištu brzo i jednostavno. Svi spojevi između nosača izvedeni su pomoću bolcni i kompletan proces montaže i demontaže sistema je završen bez posebnih alata ili obuke klijenta.

Vijadukt 12+660 je posebno karakterističan po tome što se izvodio na terenu sa velikim poprečnim nagibom, što je značajno otežavalo pristup prilikom izgradnje. Jedini pristupni put je bio pored mosta i

u nivou budućeg auto-puta, pa je kompletna montaža i demontaža morala biti osmišljena tako, da ne postoji nikakav pristup ispod same mostovske konstrukcije. Postavljanje oplata i skele se izvodilo autodizalicom uz pažljivo planiranje svakog koraka u izvođenju konstrukcije, kako bi se radovi odvijali na bezbedan način.

Za bezbedno podupiranje VARIOKIT VRB rešetkastih nosača korišćeni su VST ramovi iz VARIOKIT modularnog sistema fiksirani na unapred izgrađene stubove. Zahvaljujući radnim skelama na VST ramovima, fiksiranje sistema za stubove je izvedeno na najbezbedniji mogući način, a sami ramovi su ukрупnjavani na platou pored konstrukcije i kao celina montirani na VST ramove.

Težak prilaz usled nepristupačnog terena sa velikim poprečnim nagibom uspešno je prevaziđen zahvaljujući lakoj montaži PERI sistema pomoću autodizalice, bez posebnih alata ili obuke izvođača radova.



„Sa firmom PERI saradujemo nekoliko godina na više projekata mostovskih konstrukcija i uvek smo dobijali optimalna rešenja uz odličnu propratnu logistiku.“

Filip Trajkovski, šef gradilišta
GD Granit AD, Skoplje

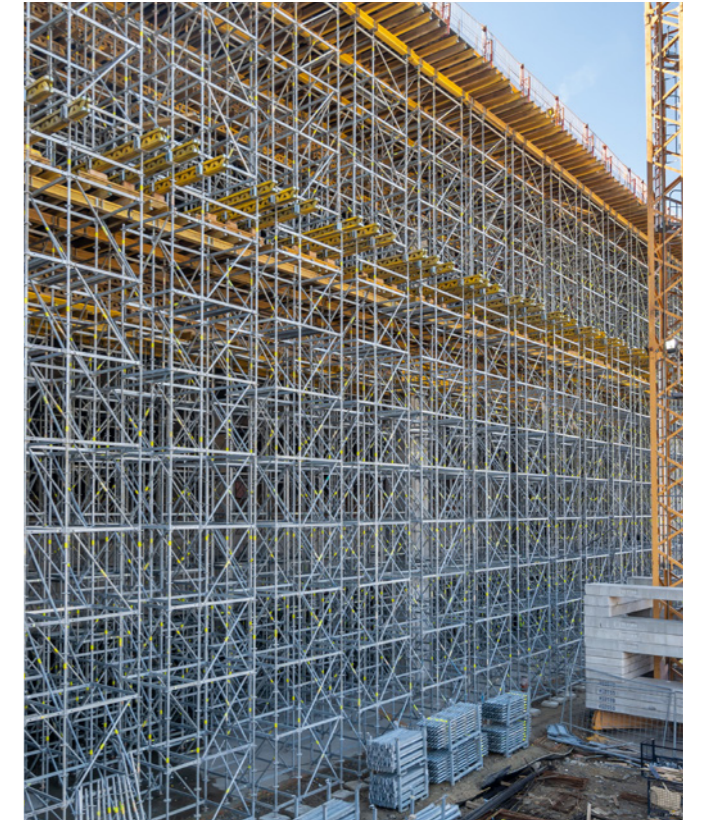
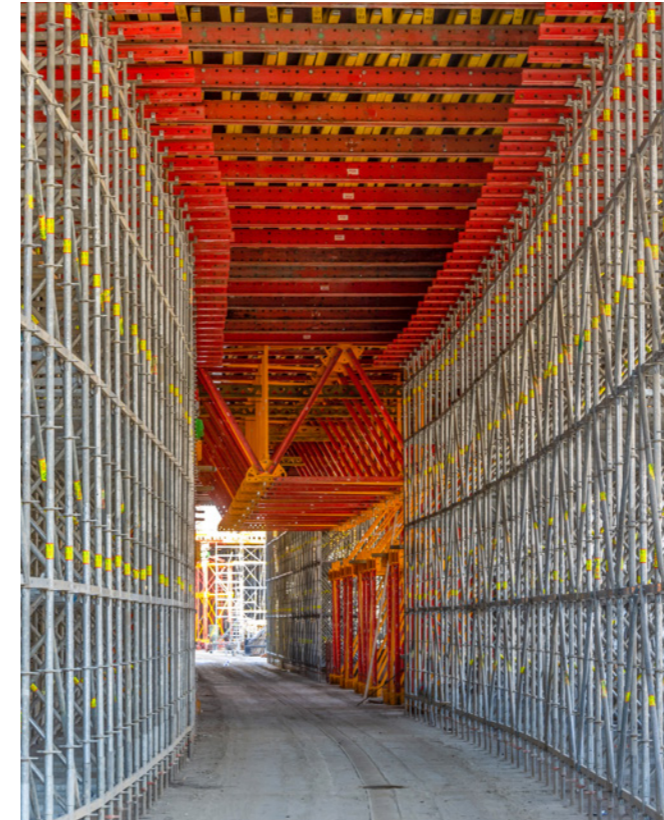




Fleksibilno prilagođavanje velikim opterećenjima

Železnička stanica Beograd Centar

PERI UP Flex tornjevi za podupiranje su tipski atestirani za visinu do 21,89 m, što je za ovaj projekat bilo od značaja, budući da je na određenim segmentima visina podupiranja bila 20 m.



Izgradnja nove železničke stanice, zajedno sa kompleksom u kojem je locirana, predstavlja projekat od strateškog značaja za rešavanje železničkog saobraćaja ne samo na području Beograda već i šire. Njenom izgradnjom Beograd će dobiti modernu železničku stanicu, koja će mnogo efikasnije moći da prihvati veći broj vozova na domaćim i međunarodnim linijama.

Prva faza izgradnje završena je početkom 2016. godine i ona je obuhvatala kompletnu izgradnju svih perona. U drugoj fazi, peroni su natkriveni pločama od preko 30.000 m², za čiju je izradu bilo neophodno blagovremeno isporučiti velike količine PERI opreme.

Konstrukcija objekta je izdužena u pravcu koloseka i u osnovi gledano, ima oblik deformisanog pravougaonika približnih dimenzija 82 m x 400 m. Fleksibilno međusobno prilagođavanje MULTIFLEX sistemske oplate ploča i elemenata PERI UP

nosive skele omogućilo je bezbedno prenošenje velikog opterećenja pri betoniranju masivnih delova na velikim visinama. PERI UP Flex tornjevi za podupiranje su tipski atestirani za visinu do 21,89 m, što je za ovaj projekat bilo od značaja, budući da je na određenim segmentima visina podupiranja bila 20 m. Dodatnu potporu pružili su ALPHAKIT tornjevi, koji su prenosili velika opterećenja prilikom betoniranja na licu mesta i istovremeno obezbedili nesmetan prolaz vozilima na gradilištu.

Velika površina objekta i relativno kratak rok za izvođenje radova zahtevali su precizno koordinisanu isporuku neophodne opreme. PERI projektni tim u bliskoj saradnji sa odgovornim osobljem gradilišta uspešno je usklađivao radne i logističke procese.



„Tokom izvođenja objekta PERI je pravovremeno reagovao kako tehničkim rešenjima, tako i isporukom potrebne količine opreme. Nakon u potpunosti ispunjenih očekivanja, preporučujemo saradnju sa kompanijom PERI.“

Milan Milovanović, odgovorni izvođač radova
Elita-Cop d.o.o.

Ekonomična rešenja za inženjerske objekte

Obilaznica oko Beograda

Nesmetano odvijanje drumskog i železničkog saobraćaja tokom gradnje mostova na obilaznici omogućeno je zahvaljujući ALPHAKIT sistemu karakterističnom po lakoj montaži i velikoj nosivosti.



Izgradnjom punog profila autoputa na sektorima 5 i 6 obilaznice oko Beograda, sa dužinama od 3,1 km i 9,6 km, biće kompletiran poluprsten oko Beograda i stvoreni uslovi za značajno rasterećenje saobraćaja kroz centralni deo grada. Na projektu je trebalo izgraditi značajan broj tunelskih i mostovskih konstrukcija, dok je za neke od njih bilo neophodno osmisliti netipična rešenja za oplata i skele.

Najvažniji zahtev, prilikom izvođenja mostova na budućoj petlji Bubanji potok, bio je nesmetano odvijanje saobraćaja na međunarodnom autoputu E-75. Korišćenjem ALPHAKIT sistema u kombinaciji sa čeličnim HEB profilima formirana je nosiva konstrukcija i stvoren bezbedan prolaz za veliki broj vozila na ovom delu autoputa.

Upotrebom standardnih elemenata ALPHAKIT sistema, formirane su rešetkaste konstrukcije raspona 12 m - 20 m kojima je podupirana oplata glavnog nosača mostovske konstrukcije. Ekonomičan i brz proces ukupnjavanja segmenata ALPHAKIT sistema, bez angažovanja mehanizacije za horizontalni i vertikalni transport, kao i mogućnost podizanja autodizalicom rešetkastih konstrukcija dužine i do 20 m na raspone iznad strmog terena ili četvorokolosečne pruge, na koju inače nije dozvoljeno oslanjanje standardne skele, u potpunosti su opravdali primenu ovog sistema.

Oslanjanje tornjeva teške skele je vršeno na postojeće temelje stubova mostovske konstrukcije koliko god je to dozvoljavala iskošenost osa mosta u odnosu

na njegov pravac. Time je stvorena i mogućnost za uštedu pri izradi privremenih temelja ispod tornjeva teške skele.

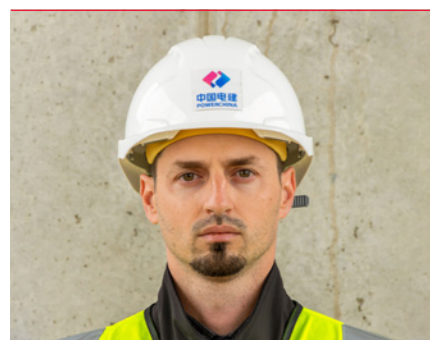
Za realizaciju primarne obloge tunela bilo je neophodno izraditi namenski projekat unutrašnje i spoljašnje zakrivljene oplata u skladu sa projektovanim geometrijom. Na gradilište su pravovremeno isporučeni precizno predmontirani paneli oplata za specijalne zahteve, čime je omogućeno značajno smanjenje troškova zakupa opreme.

Donji deo poprečnog preseka tunela u visini od 4,5 m izvođen je nezavisno od lučnog dela. SB ramovi korišćeni su kao jednostrana oplata zakrivljenog zida na većem delu konstrukcije, dok je na preostalom delu na isti sklop bila dodata i ►



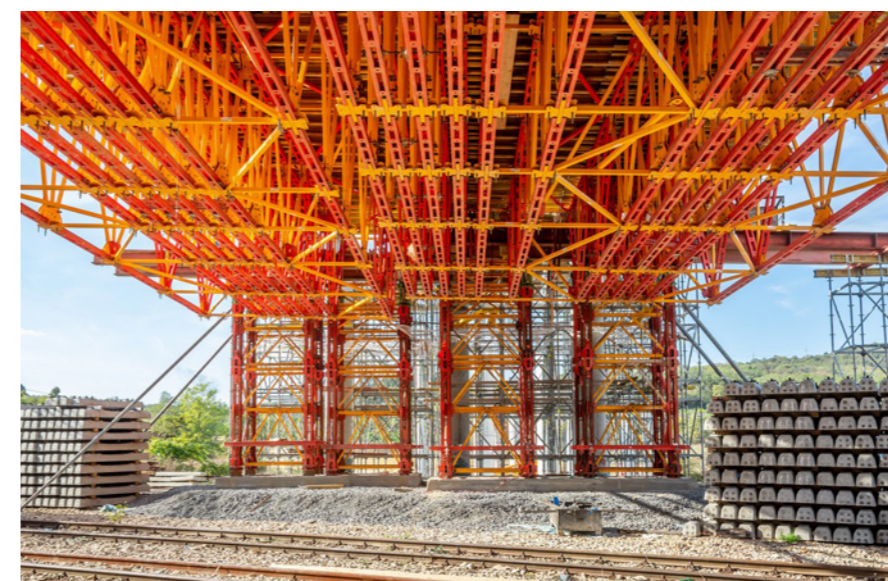
odgovarajuća spoljašnja oplata čime je omogućen siguran prenos sile u temelje i tačnost završne betonske površine.

Značajna ušteda vremena prilikom betoniranja lučnog dela primarnog štita na ulazu u tunel omogućena je zahvaljujući brzom i lakom pomeranju oplata na sledeći takt betoniranja VARIOKIT VTC kolicima za izradu oplata tunela. Jednom podešena, čitava konstrukcija pomena je hidrauličnim pogonom na sledeći takt betoniranja. Robusna konstrukcija kolica dužine 6 m sklapana je na licu mesta, korišćenjem pretežno iznajmljivih komponenta, što je takođe doprinelo uštedi vremena i novca.



„Bilo da su u pitanju tuneli ili mostovske konstrukcije, u firmi PERI smo pronašli pouzdanog partnera za različite izvođačke izazove ovako složenog projekta.“

Aljoša Lazinica, odgovorni izvođač radova za mostove
Power Construction Corporation of China





Visoka efikasnost uprkos ograničenom prostoru

Park Vila Residence, Beograd

Jedan od većih izazova prilikom gradnje objekta predstavljao je izrazito nepristupačan prilaz gradilištu usled neposredne blizine drugih objekata koji je prevaziđen inženjerskim rešenjima prilagođenim specifičnostima projekta.

Prilikom izgradnje stambeno-poslovnog kompleksa Park Vila Residence u najlepšem delu Voždovca, jedan od većih izazova predstavljao je izrazito nepristupačan prilaz gradilištu usled neposredne blizine drugih objekata.

Inženjerskim rešenjima prilagođenim specifičnostima projekta, kompletnom stručnom podrškom tokom procesa izgradnje i pravovremenom isporukom neophodne systemske opreme ne samo da je ispoštovana precizno određena dinamika radova, već je i teškoj mehanizaciji omogućen nesmetan pristup atrijumu tokom izvođenja radova na konstrukciji objekta.

Izazov sa pristupom atrijumu prevaziđen je prvenstveno ojačavanjem armirano betonske ploče kako bi izdržala pokretni teret, a potom i korišćenjem kombinacije RCS šina, Rosset skele i MULTIFLEX oplata. Na taj način omogućeno je betoniranje ploče na većoj visini i ujedno stvoren prostor za nesmetan prolaz kamionima. Identičnom metodom podupiranja oplata,

na višim spratovima objekta RCS šine su zahvaljujući velikoj nosivosti omogućile izvođenje međuspratnih konstrukcija koje su isturene u odnosu na donje. Najveći deo međuspratnih konstrukcija izvođen je SKYDECK sistemom koji je na gradilište isporučen u ukupnoj količini od 5.000 m², dok su grede izvođene MULTIFLEX oplatom podupiranom PERI UP Flex sistemom.

Za betoniranje zidova širine i do 80 cm, u podzemnom delu objekta korišćena je DOMINO oplata kao efikasno i ekonomično rešenje. DOMINO oplata se pokazala kao odlično rešenje i prilikom izrade temelja. Elementi DOMINO oplata različite visine, sa upuštenim anker mestima posebno su se pokazali pogodnim, budući da su fleksibilno primenljivi. U cilju bezbedne i efikasne realizacije različitih elemenata betonske konstrukcije kao što su npr. spoljašnji AB zidovi, korišćene su FB 180 i CB 240 radne platforme. Maksimalna bezbednost na radu postignuta je postavljanjem PROKIT zaštitnih ograda naslobodnim ivicama u dužini od preko 1000 m.



Od samog početka imali smo odličnu saradnju sa kolegama iz firme PERI. Sistematski pristup različitim fazama projekta, dobra logistička podrška i razmena stručnih mišljenja omogućili su uspešnu realizaciju uprkos izazovima s kojima smo se susreli. Kratko rečeno, saradnja sa kompanijom PERI je jednostavna, neposredna i efikasna.

Dejan Femić, menadžer projekta
M Enterijer Gradnja d.o.o.



Rekonstrukcija i izgradnja u cilju modernizacije

Klinički centar Srbije, Beograd



Prilikom rekonstrukcije postojećeg objekta nije bilo moguće korišćenje kрана što je lako prevaziđeno korišćenjem lagane i fleksibilne DUO oplate. Oplata je korišćena za izvođenje novih zidova ali i ojačavanje postojećih zidova, stubova i ploča.



Centralni objekat Kliničkog centra Srbije građen je tokom 80-ih godina prošlog veka, ali nikada nije završen u potpunosti i useljen u punom kapacitetu. Obimna rekonstrukcija predstavlja najveću pojedinačnu investiciju u zdravstvenom sektoru u poslednjih 40 godina. Nova zgrada Poliklinike sa urgentnim centrom prostire se na 86.000 m², od čega je 59.000 m² obuhvatila rekonstrukcija stare kule i njenog aneksa, dok je 27.000 m² prostora dograđeno bez povećanja spratnosti objekta.

Postojeći objekat je adaptiran u skladu sa savremenim standardima gradnje medicinskih ustanova, a u cilju da se pacijent stavi u centar zbrivanja i poboljšaju sveukupni uslovi lečenja, zbog čega je bilo neophodno rušenje postojećih ili dogradnja novih zidova. Budući da u već izgrađenim delovima objekta nije bilo moguće korišćenje kрана, kao optimalno rešenje primenjena je lagana univerzalna DUO oplata. Njenom upotrebom omogućena je fleksibilna izrada oplate zidova, stubova i ploča korišćenjem samo jednog sistema.

Nova kula izgrađena je pored postojeće, a iznad podijuma, tj širokog niskog dela postojeće konstrukcije. Statičkim proračunima utvrđeno je da je pre gradnje nove kule neophodno uvećati poprečne



preseke pojedinih stubova i zadebljati međuspratne konstrukcije kako bi se ojačala konstrukcija. Efikasno povećanje performansi podijuma takođe je postignuto zahvaljujući visoko fleksibilnoj DUO oplati. Veliki broj panela različitih dimenzija učinio je prilagođavanje DUO oplate izuzetno jednostavnim u odnosu na sve zahteve projekta.

Kako za gradnju nove kule nije bilo ograničenja po pitanju korišćenja kрана, za izvođenje vertikalnih elemenata izabran



je TRIO sistem čime je značajno ubrzana gradnja. Kako bi se ispunio zahtev za brzom realizacijom novog objekta, korišćena je SKYDECK brzomontažna panelna oplata ploča kao najefikasnije rešenje za realizaciju međuspratnih konstrukcija debljine od 20 cm do 25 cm, raspona i do 6,9 m. Radi poboljšanja bezbednosti i kretanja u objektu predviđena je i dogradnja dve liftovske grupe od po 4 lifta koja je izvedena kombinovanjem DOMINO ramovske oplate i CB 240 penjaćih konzola.



„Kompanija PERI nametnula se kao logičan izbor partnera s obzirom da jedina na tržištu poseduje rešenje kao što je DUO oplata koja nam je značajno olakšala i skratila period rekonstrukcije postojećeg dela objekta. Uspešnom završetku projekta doprineli su kompetentna tehnička podrška i stručni saveti PERI inženjera, kao i pravovremena isporuka opreme.“

Zoran Čupić, šef gradilišta
Delta Inženjering d.o.o. Beograd

bauma 2022

Oblikovanje budućnosti

Pod sloganom "Oblikovanje budućnosti", kompanija PERI će nastupiti na sajmu bauma 2022 u Minhenu u periodu od 24. do 30. oktobra.

U izložbenoj hali na 4.200 m², pored impresivnih izložbi, demonstracija na licu mesta, diskusija i informativnih događaja, PERI će predstaviti i inovativne proizvode i rešenja u svim oblastima primene oplata i skela.

Ovim nastupom, nastavlja se duga tradicija prisustva na sajmu bauma, koje datira još od 1971. godine kada je kompanija PERI prvi put predstavila svoj asortiman na jednom od najposećenijih sajmova građevinarstva na svetu.



Rešenja za gradilišta sutrašnjice

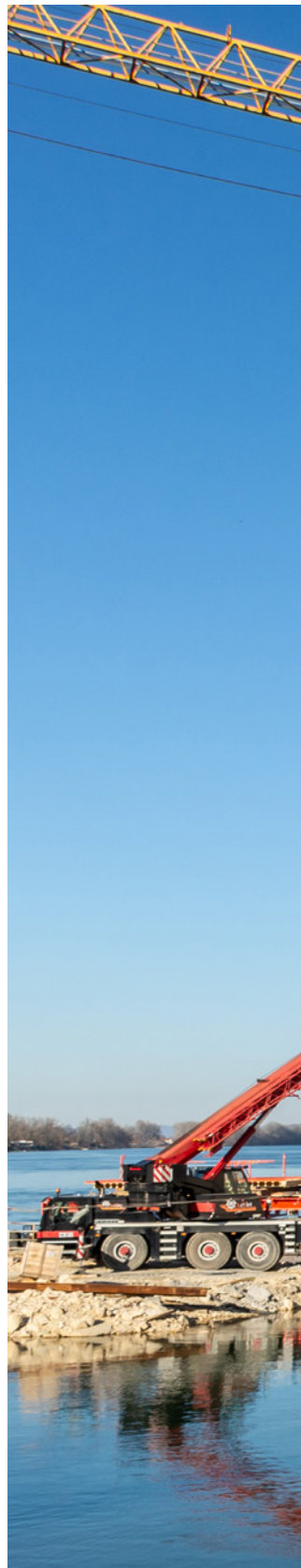
Tim za 3D građevinsku štampu i portfolio senzora

Primenom tehnologije 3D štampanja betonom u građevinarstvu PERI već nekoliko godina demonstrira svoju kompetentnost u postavljanju novih smernica i uvođenju disruptivnih inovacija u građevinsku branšu.

Nakon nekoliko uspešno završenih projekata 3D štampanja objekata u Evropi i SAD, PERI tim za 3D štampanje objekata će uživo demonstrirati sam proces i predstaviti svoj kompletan portfolio usluga na ovogodišnjoj baumi.

Kao pružalac sveobuhvatnih rešenja u procesu betoniranja, PERI će predstaviti portfolio senzora koji dopunjuju standardne sisteme oplata. Zahvaljujući digitalnom praćenju temperature i pritiska i određivanju zrelosti betona, senzorska tehnologija postaje efikasna u slučajevima kada su visokokvalifikovani radnici i dugogodišnje iskustvo u procesu betoniranja deficitarni i pomaže osoblju gradilišta u donošenju utemeljenih odluka na osnovu preciznih informacija.





Oplate Skele Inženjering www.peri.rs

Pratite nas na društvenim mrežama [in](#) [f](#) [t](#) [v](#) [@](#) [x](#)