



# aktuelnosti

Gradite uspešno sa firmom PERI



PERI usluge – optimalno rešenje za sve vrste radova  
**strana 2**

Nosiva skela i platforma za montažu 180 tona teškog krovnog nosača sportske arene u Splitu, Hrvatska  
**strana 4**

Stari simbol u novom ruhu – Toranj na Avali, Beograd, Srbija  
**strana 8**

Stambeni kompleks Mega-Park u Sofiji, Bugarska  
**strana 14**



## Poštovani čitaoci, klijenti i partneri

2008. bila je još jedna u nizu uspešnih poslovnih godina za PERI – kako u Svetu tako i u regionu Balkana. Tendencija rasta u prethodnom periodu ukazuje, da sve više građevinskih firmi, uz pomoć naših inovativnih proizvoda i stručne podrške brže, sigurnije i ekonomičnije realizuje svoje projekte. Sigurni smo da će se ovaj trend nastaviti uprkos trenutno teškoj ekonomskoj situaciji.

Brošura PERI aktuelnosti je prvo zajedničko izdanje ćerka-firmi iz Srbije, Hrvatske i Bugarske. Ovim putem želimo da Vam bliže predstavimo dijapazon naše delatnosti kao i neke od sistema iz našeg proizvodnog programa. Uspešna primena u pojedinim regionima prikazana je kroz neke od aktuelnih projekata. Njihovom raznolikošću ne samo da je predstavljen širok spektar proizvoda, štaviše oni potvrđuju opsežno iskustvo u pronalaženju ekonomičnih rešenja za sve tipove gradilišta i pružanju stručne podrške našim klijentima.

U Srbiji, Hrvatskoj i Bugarskoj zaposleno je ukupno 80 lica u oblasti inženjeringa, prodaje, logistike i administracije. Kako bi proširili i unapredili naše poslovanje intenzivno investiramo u budućnost – u naše zaposlene, stovarišta za iznajmljivanje opreme, sisteme i svakako u proizvodni pogon na jugu Nemačke.

Koristimo ovu priliku da Vam se zahvalimo na ukazanom poverenju i radujemo se budućoj uspešnoj saradnji kao i novim interesantnim projektima.

Sergej Vujatović  
Direktor  
PERI Hrvatska

Mile Bojanic  
Direktor  
PERI Srbija

Georgi Yakimov  
Direktor  
PERI Bugarska

## Sistemska oplata međuspratnih konstrukcija SKYDECK panelna, aluminijumska oplata



Veliko rastojanje između podupirača od 1,50 m x 2,30 m štedi vreme i omogućava brže prebacivanje materija za sledeći takt betoniranja.



Padajuća glava SFK omogućava raniju demontažu. Pritom montirani ostaju samo podupirači sa padajućom glavom i plastična zupčasta lajsna.

SKYDECK elementi izrađeni su od aluminijuma i samim tim izuzetno lagani. Nijedan element nije teži od 15 kg, tako da je montaža i demontaža brza i jednostavna.

Sistem SKYDECK poseduje specijalan element tzv. "padajuću glavu" koji omogućava demontažu oplata već nakon jednog dana. Na taj način smanjuju se neophodne zalihe materijala na gradilištu, a glavni nosači i paneli se brzo oslobađaju za upotrebu u sledećem taktu betoniranja.

## Izrada oplata stubova bez upotrebe k LICO lagana oplata stubova

LICO elementi za oplatu stubova proizvode se u visinama 3,00 m, 1,00 m i 0,50 m. Za ovaj sistem dozvoljen pritisak sveže betonske mase iznosi 80 kN/m<sup>2</sup>.



# Sveobuhvatne servisne usluge Optimalna rešenja za sve potrebe

PERI – uslužne delatnosti



Proširenjem proizvodnih kapaciteta centralnog pogona u Weißenhornu postavljene su smernice za budućnost. Izuzetni standardi i visok stepen automatizacije omogućavaju ekonomičniju proizvodnju i visok kvalitet opreme.

Tokom gotovo četiri decenije dijapazon delatnosti firme PERI daleko je prevazišao samo proizvodnju i prodaju sistema oplata i skela. U skladu sa stalno rastućim zahtevima građevinske industrije, u međuvremenu pružamo veliki spektar uslužnih delatnosti.

## Iznajmljivanje opreme

Zahvaljujući razvijenoj mreži stovarišta na preko 100 lokacija širom sveta, PERI pruža brzu isporuku materijala.

## Inženjering

Kako bi primena PERI sistema bila optimalno ekonomična više od 850 PERI inženjera širom sveta pruža individualna rešenja.

## Obuke i seminari

Usavršavanje je dugoročna investicija kojom se povećava produktivnost na gradilištu.

## Nadzor

Stručna podrška PERI tehničkog osoblja na samom gradilištu obezbeđuje još efikasniju primenu naših sistema.

ana

## Lagana nosiva skela za velika opterećenja PERI UP Rosett modularni sistem



PERI LICO je lagana oplata za izradu stubova kvadratnih i pravougaonih poprečnih preseka dimenzija od 20x20 cm do 60x60 cm, podesiva u intervalu od 5 cm. Sa dodatnim ankerom moguća je izrada oplata platna dimenzija do 60x130 cm. Svi elementi se mogu ručno postavljati, a delovi za spajanje su pričvršćeni na samim elementima oplata.



PERI UP je dimenzionisan da prihvati silu od 40 kN za maksimalnu visinu do 21,89 m. Modularna montaža i uređen raspored omogućavaju optimalno prenošenje svih uticaja na nožicu.

PERI nudi rešenja za izradu oplata, skela kao i tehničku podršku. Na taj način postizu se sveobuhvatna sistem-ska rešenja koja omogućavaju efikasniji rad na gradilištu. Dijapazon primene PERI UP-a je gotovo neograničen: nosive i armiračke skele, stepenišni tornjevi, radne i zaštitne platforme ...





## Nosiva skela i platforma za montažu 180 tona teškog krovnog nosača

Sportska arena Lora, Split, Hrvatska

Gotovo 80 metara dugački i 5,40 metara visoki čelični rešetkasti nosači čine osnovnu konstrukciju za natkrivanje nove multifunkcionalne dvorane u Splitu. Svaki od glavnih elemenata konstrukcije, koji su obuhvaćeni u tri metra širokim veznim parovima, teži 180 tona. Kako bi montaža krova, sastavljenog od osam takvih elemenata bila što ekonomičnija, izrađen je specijalan koncept montaže. On se sastojao u sledećem: na tlu se unapred montiraju glavni nosači koji se, pomoću dve dizalice polažu na privremenu PERI UP nosivu skelu, zatim montiraju do kraja i premeštaju na visinu od 15 metara u krajnji položaj na nosive uzdužne zidove. Zbog osmougaone osnove sportskog objekta dimenzija 80 m x 120 m neophodna je konzolna ploča dužine 16,75 m velike nosivosti.

Ovakvo PERI rešenje, koje istovremeno predstavlja nosivu skelu i platformu za montažu, omogućava osoblju gradilišta bolji učinak. Vezni parovi, dopremljeni u segmentima i prethodno montirani na tlu, se postavljaju i pomeraju, a nakon toga, u razmacima od sedam metara, povezuju u ravnu krovnu konstrukciju. Slično mostu s postupnim nagurivanjem, ova konstrukcija podužno – kao na šinama – postepeno prelazi u krajnji položaj. Time se obezbeđuje sigurna, ekonomična i efikasna montaža. Opterećenje krovnih nosača od 900 kN prenosi se preko HEB 300 nosača na PERI SRU 120 čelične profile. Ovi čelični profili u poprečnom pravcu leže na rastojanju od 75 cm na PERI UP nosećoj konstrukciji. Rešetkasti nosači se pomoću hidrauličnog sistema i teflonskih ploča pomeraju preko čeličnih profila u pravcu nosivih zidova hale debljine 1,50 m.

Noseća konstrukcija zajedno sa zategama pored toga služi i kao platforma za krajnju montažu krovne konstrukcije. Kombinacija PERI UP-a u unutrašnjosti Arene i SB sistema jednostrane oplata, postavljenog sa spoljašnje strane, proširuje 15 metara visoku radnu platformu na površinu dimenzija 22 m x 80 m. Spojeni i horizontalno postavljeni PERI SB ramovi, koji se inače koriste za jednostrano betoniranje za visinu zida do 8,75 m u ovom slučaju služe kao nosive konzolne konstrukcije – dugačke 58 m i široke 7 m.

### Izvođač radova

Dinarik d.o.o., Donji Proložac

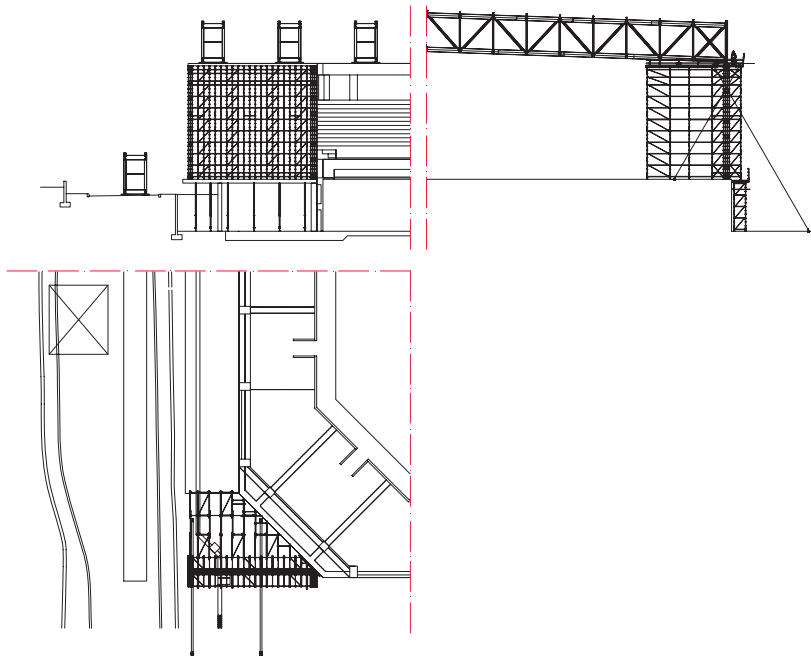
### Izrada projekta

PERI Zagreb, Hrvatska; PERI Frankfurt (Odsek za tehničku podršku istočnoevropskim zemljama) i PERI Weißenhorn, Nemačka



### Oliver Pezer, priprema i logistika:

„Odlučili smo se za firmu PERI zbog izuzetne profesionalnosti i sjajne tehničke podrške. Zahvaljujući PERI sistemima svi tehnički zahtevi ispunjeni su na krajnje ekonomičan način.“



Pomoću sistemske modularne skele PERI UP, omogućeno je konzolno proširenje radnog prostora sa 11 m na 14 m.

7 m široka i 58 m dugačka radna platforma, koju nose horizontalno SB ramovi.



PERI UP nudi niz prednosti prilikom velikih opterećenja na velikim visinama. Modularni raspored nožica u rasteru od 25 cm omogućava maksimalno prenošenje uticaja sa konstrukcije na skelu.

Povodom svetskog prvenstva u rukometu, koje se 2009. godine održava u Hrvatskoj, u šest gradova izgrađene su moderne sportske hale. Sa 12.500 mesta za sedenje, multifunkcionalna hala u Splitu predstavlja, nakon zagrebačke, drugi po veličini takav objekat u Hrvatskoj. Deo je sportsko-poslovnog kompleksa Lora, lociranog na samoj obali jadranskog mora.

PERI rešenje istovremeno predstavlja noseću konstrukciju i platformu za montažu, na koju se postavljaju, montiraju i po kojoj se pomeraju veliki čelični krovni nosači.

# Visok kvalitet izrade i istovremena montaža različitih konstruktivnih elemenata

Arena, Zagreb, Hrvatska



Za novi multifunkcionalni kompleks PERI je dao sveobuhvatno rešenje projekta oplata i skela. Halu je trebalo izgraditi u izuzetno kratkom vremenskom roku.

Grubi građevinski radovi na novoj sportskoj dvorani sezali su od podzemne garaže do tribina sa pristupnim rampama. Zbog njihove ekonomičnosti, zidovi i stubovi od armiranog betona građeni su pomoću TRIO ramovske oplata i VARIO oplata od drvenih nosača. Oplata međuspratne konstrukcije MULTIFLEX rađena je pomoću PEP podupirača, pri većim visinama pomoću PERI UP i MULTIPROP tornjeva.

Nova sportska Arena u Zagrebu služiće, nakon svetskog prvenstva u rukometu, kao multifunkcionalna dvorana. Ovo je najveća dvorana u Hrvatskoj i ima preko 15.000 mesta za sedenje.

Impozantne vertikalne nosače, takozvane lamele, isporučio je lokalni proizvođač. Kao optimalno rešenje za ispunu između njih primenjena je sistemska zidna oplata VARIO GT 24. Za dodatno podupiranje ispod kрана korišćeni su MULTIPROP podupirači. Time je izvođenje radova bilo brzo i precizno, a postignut je visok kvalitet vidljive površine betona.

Kako bi se obezbedila brza montaža krovne konstrukcije od armiranog betona korišćena je PERI nosiva skela.



**Haris Mušanović,**  
**šef gradilišta (CARIN):**

**„Prilikom realizacije bitnih projekata ovakvog formata PERI je uvek naš pouzdan partner. Svi sistemi su višestruko primenljivi a njihovom upotrebom postiže se visok stepen preciznosti. PERI je definitivno najbolja oplata na tržištu.“**

#### Izvođač radova

CARIN d.o.o., Zagreb (AB konstrukcije)

DINARIK d.o.o., Donji Proložac (lamele)

ENIKON d.d., Zagreb (čelična krovna konstrukcija)

#### Izrada projekta

PERI Zagreb i Frankfurt



U fabrici lokalnog proizvođača povoljno su izrađene lamele visokog kvaliteta.

Sportsku Arenu Zagreb karakterišu 40 m visoki prefabrikovani nosači nalik bumerangu.

# Brzo premeštanje štedi vreme i smanjuje troškove

Tunel Boljunsko Polje, Hrvatska



Zbog izuzetno kratkog roka izgradnje, svega 2 meseca, PERI inženjeri koncipirali su ekonomičan plan oplate za ovaj 43 m dugačak tunel otvorenog tipa. Zahvaljujući sistemskim rešenjima obezbeđena je brza montaža i brzo premeštanje opreme na sledeći takt betoniranja.

Kombinacijom sistemskih elemenata PERI UP inženjerskog modula i VARIO zidne oplate od drvenih nosača sma-

njeni su troškovi i postignuta je znatna ušteda na vremenu. Brza montaža kao i premeštanje opreme i njihova optimalna prilagođenost geometriji konstrukcije bile su od presudnog značaja.

Skela PERI UP Rosett bila je montirana na HEB čelični profil, tako da je nakon otpuštanja lanaca kompletna jedinica oplate, preko točkića, bila premeštana na sledeći takt betoniranja.



**Siniša Ptičar,**  
**šef gradilišta:**

**„Brzo premeštanje PERI sistema za sledeći takt betoniranja bio je od presudne važnosti. Time je postignuta znatna vremenska i materijalna ušteda.“**

Preko GT 24 drvenih nosača, konstrukcije od SRU čeličnih profila, spojnica UK 70, SLS navoja za teška opterećenja kao i PERI UP nosive skele izvršen je prenos opterećenja svoda debljine 1,10 m.

Tunel otvorenog tipa, dužine 43 m, sagrađen je za samo dva meseca zahvaljujući PERI inženjerskim modulima.

**Izvođač radova**  
CARIN d.o.o., Zagreb  
**Izrada projekta**  
PERI Zagreb i Frankfurt





RCS sistem podizanja po šinama omogućava brzo prilagođavanje specifičnostima samog gradilišta.

U februaru 2007. otpočela je rekonstrukcija televizijskog tornja na Avali, koji je srušen u bombardovanju NATO alijanse 1999. godine. PERI tehničko rešenje projekta oplata i skela pomoglo je pri izgradnji ovog 200 m visokog impozantnog simbola Beograda.

Osnovu tornja čini gigantski tronožac u čijem se središtu nalazi telo tornja, pribl. 9 m iznad tla. VARIO zidna oplata od drvenih nosača prilagođavala se promenljivom poprečnom preseku nožica. Kosine su podupirane spregom elementa VARIOKIT inženjerskog modula i RCS sistema podizanja po šinama.

Brzo i efikasno: penjajuće RCS skele omogućavaju ekonomično podizanje, bez upotrebe kрана.





# Stari simbol u novom ruhu

Toranj na Avali, Beograd, Srbija



Iz sigurnosnih razloga oplata nožica se dodatno podupirala PERI UP Rosett platformama. Premeštanje elemenata oplata na sledeći takt betoniranja prilikom izgradnje nožica tornja vršeno je pomoću kрана.

Opterećenje narednih taktova betoniranja od donje ivice venca do momenta monolitizacije nožica i tela tornja prihvatano je pomoću nosive konstrukcije. Ona je predstavljala kombinaciju PERI UP modularne skele i MULTIPROP tornjeva i nosila je preko 330 tona.

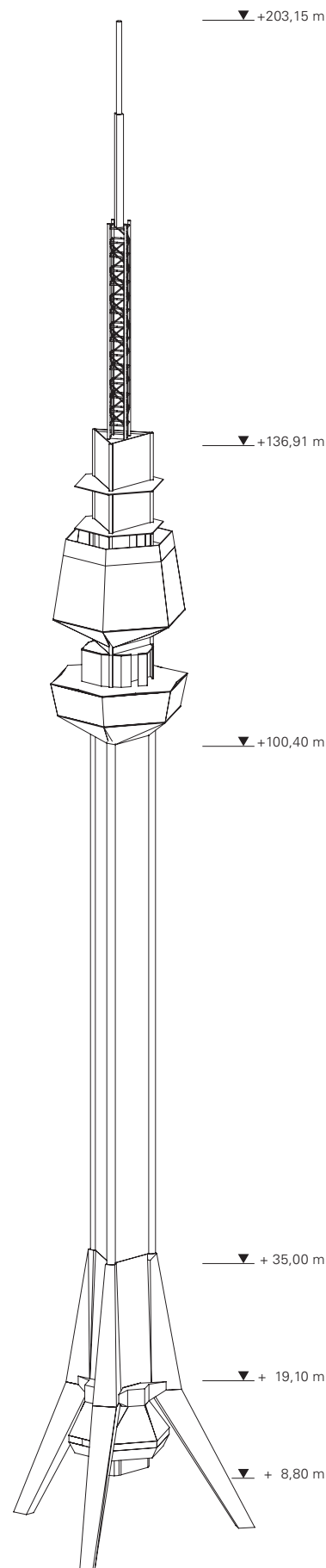
Telo tornja koje se nastavljalo na nožice rađeno je pomoću PERI RCS sistema podizanja po šinama u kombinaciji sa VARIO zidnom oplatom od drvenih nosača. U delu od kote +19.10 m do +35.00 m, promenljivog poprečnog preseka, elementi oplata su premeštani pomoću kрана na svaki sledeći takt betoniranja. Od kote +35,00 m konstantnog poprečnog preseka elementi su podizani zahvaljujući hidrauličnom RCS uređaju. Platforme su sve vreme preko penjajućih papučica bile pričvršćene na telo tornja, tako da su radovi mogli bezbedno da se izvode.

Horizontalno postavljene PERI SB ramovi predstavljali su osnovu za dva različita tipa platformi koje su korišćene u delu vidikovca na koti +100.00 m. VARIOKIT spregovi služili su kao podkonstrukcija za montažu gotovih elemenata, betoniranje greda na licu mesta kao i za betoniranje ploče na koti +102.00 m. Narednih pet etaža izvešće se pomoću PERI modularnih stolova ili PERI UP Rosett-a.



**Goran Milovanovic,**  
tehnički direktor:

„Želimo da budemo najbolji – zato radimo sa najboljima. Ovo je naš četvrti projekat sa firmom PERI. Zahvaljujući njihovim sistemima i tehničkoj podršci, bez problema smo nadoknabili dva meseca zakašnjenja uslovljenih lošim vremenskim prilikama. Firma PERI je još jednom opravdala ukazano poverenje.“



## Izvođač radova

Ratko Mitrovic Dedinje d.o.o., Beograd

## Izrada projekta

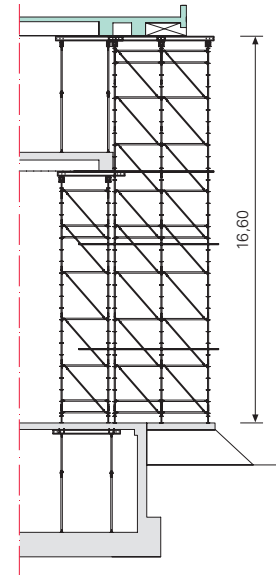
PERI Beograd, Srbija; PERI Frankfurt (Odsek za tehničku podršku istočnoevropskim zemljama) i PERI Weißenhorn, Nemačka

# PERI sveobuhvatne usluge za brz i siguran proces gradnje

Tržni centar Delta City, Novi Beograd, Srbija



Pomoću malog broja elemenata kontinuirano se postižu sve visine podupiranja. Do maksimalne visine od 22 m nosivost nožice iznosi 40 kN.



**Izvođač radova**  
GP Porr d.o.o., Beograd  
**Izrada projekta**  
PERI Beograd

Zahvaljujući sveobuhvatnom projektu PERI oplata i skela grubi građevinski radovi završeni su u izuzetno kratkom vremenskom periodu.

MULTIFLEX oplata međuspratnih konstrukcija i PERI UP nosiva skela međusobno su optimalno prilagođene



**Franz Sömenek,**  
**poslovođa:**

„Izuzetno smo zadovoljni saradnjom sa firmom PERI. Kompletna usluga odnosno inženjering, tehnička podrška i isporuka opreme je za svaku pohvalu. Sistemi TRIO, RAPID i PERI UP su sigurni i fleksibilni u svojoj primeni. PERI UP se izuzetno brzo montira i lako prenosi.“

Delta City je prvi pravi šoping-mol u Srbiji. Na ukupno 80.000 m<sup>2</sup> nalazi se preko 120 najraznovrsnijih prodavnica, multipleks bioskop, kuglana, restorani itd.. Izgradnja ovog trospratnog objekta sa podzemnom garažom trajala je svega godinu dana. PERI je izradio kompletno rešenje i isporučio svu neophodnu oplatu za izradu zidova i međuspratnih konstrukcija kao i nosive skele i sigurnosne radne platforme. Pomoću TRIO ramovske oplatae pri izradi zidova postignut je visok kvalitet vidljivog betona. Za izradu stubova, od armiranog betona, različitih poprečnih preseka od 50 x 50 cm do 60 x 80 cm

korišćena je TRIO oplata stubova. Zahvaljujući MULTIFLEX oplati međuspratnih konstrukcija postignuti su odlični rezultati uprkos različitim osnovama. PERI UP Rosett nosiva skela korišćena je prilikom izrade tavanica od 6,00 do 17,40 m.

Detaljna izrada projekta i razrada koncepta oplata i skela omogućila je optimalno međusobno prilagođavanje sistema, što je pozitivno uticalo na ukupan proces gradnje. Primena PERI UP Rosett nosive skele prilikom izrade visokih tavanica predstavlja najekonomičniju alternativu.

# Izgradnja kompletne etaže za samo sedam dana

Poslovni kompleks Airport City 1700, Novi Beograd, Srbija

Objekat izraelskog arhitekta Rami Wimmerra zahtevao je izgradnju u striktno određenim rokovima. Sveobuhvatni PERI koncept oplata pokazao se kao izuzetno ekonomično rešenje. Za izgradnju liftovskih i stepenišnih jezgara korišćena je sistemska oplata TRIO i sistem RAPID za stubove. Odluka da se za različite debljine međuspratnih konstrukcija (od 25 do 60 cm) koristi sistem SKYDECK doprinela je nesmetanom odvijanju procesa gradnje. Ovo je prvi objekat u Srbiji prilikom čije gradnje je korišćena sistemska oplata SKYDECK.

Zahvaljujući SKYDECK glavnom nosaču potreban je samo jedan podupirač na 3,45 m<sup>2</sup> površine za debljinu ploče do 40 cm. Na taj način ubrjava se proces izrade oplata.

Zahvaljujući dobro razrađenom konceptu oplata izvođač radova bio je u mogućnosti da izgradi čitavu etažu za samo sedam dana. Specijalni element SKYDECK sistema tzv. "padajuća glava" omogućio je demontažu oplata već nakon tri dana. Primarni nosači i paneli su bili slobodni za sledeći takt betoniranja čime se znatno smanjuju neophodne količine materijala što predstavlja prednost prilikom planiranja dinamike izvođenja. Šablonska montaža i elementi izrađeni od aluminijuma znatno ubrzavaju proces postavljanja i demontaže oplata. Objekat je ukupne površine 13.000 m<sup>2</sup> raspoređenih na deset spratova iznad i jedan nivo ispod zemlje.

Brza i laka montaža, izuzetno lagani elementi kao i mogućnost ranije demontaže zahvaljujući specijalnom elementu tzv. "padajućoj glavi".



**Izvođač radova**  
Mercury engineering  
**Izrada projekta**  
PERI Beograd

**Dipl.-Ing. Dragan Popović,**  
**Projekt menadžer:**

„Još u pripremnoj fazi projekta bilo nam je jasno da se zbog izuzetno kratkih rokova nameće potreba za korišćenjem SKYDECK sistema koji omogućava brze cikluse izgradnje uz smanjenje neophodnih zaliha materijala na gradilištu. Permanentna PERI tehnička podrška našim radnicima na gradilištu bila je od velikog značaja. Na osnovu detaljnog dinamičkog plana izračunali smo optimalnu količinu opreme, što nam je olakšalo planiranje budžeta projekta.“



# Brzo i sigurno na 50 m iznad Dunava

Most preko Dunava, Beška, Srbija



Novi most preko Dunava kod Beške je ukupne dužine 2.250 m i širine 14,40 m. Raspon stubova iznosi između 45 m i 210 m. Most nosi 40 stubova visine do 50 m. Stubovi od armiranog betona su punog i sandučastog poprečnog preseka između 1,00 x 6,00 m i 2,00 x 6,00 m.

Svaki stub radi se pomoću 6 penjajućih platformi koje omogućavaju brz i siguran prelaz na sledeći takt betoniranja. Penjajuća oplata izrađena je kao kombinacija VARIO GT 24 sistemske oplata zidova od drvenih nosača i CB 240 penjajuće konzole. Kao unutrašnja

oplata za stubove sandučastog poprečnog preseka koristi se PERI TRIO ramovska oplata, koja se zahvaljujući montažno -demontažnim TRIO elementima kao kompletna jedinica prenosi na sledeći takt betoniranja

#### Izvođač radova

ARGE DSD/Alpine Bau GmbH

#### Izrada projekta

PERI Beograd, Srbija i PERI Frankfurt (Odssek za tehničku podršku istočnoevropskim zemljama), Nemačka



40 stubova nosi novi most kod Beške na 50 m iznad Dunava.



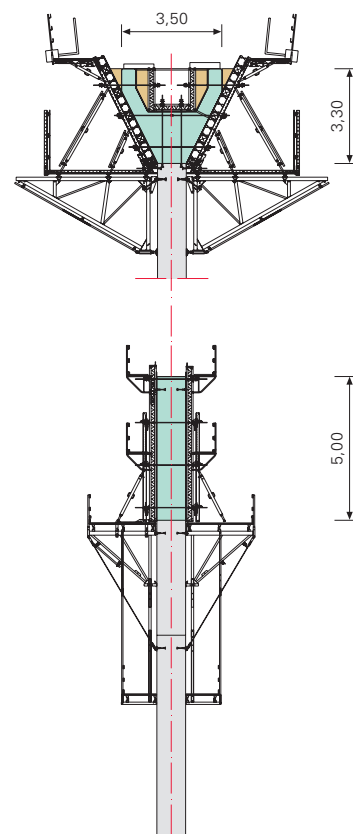
Sigurna izrada oplata, armiranje, betoniranje i podizanje pomoću CB platformi, VARIO oplata i PERI UP Rosett-a.



#### Oliver Forjan, šef gradilišta:

„Zajedno sa firmom PERI našli smo najbolje rešenje i za ovaj projekat. CB/VARIO penjajuće platforme se brzo i lako koriste – time se štedi vreme.“

Visina betoniranja prilikom izrade stuba mosta uz pomoć VARIO/CB penjajućih platformi iznosi do 5,00 m.



## Talasasta forma: precizna izrada zahvaljujući PERI sistemu

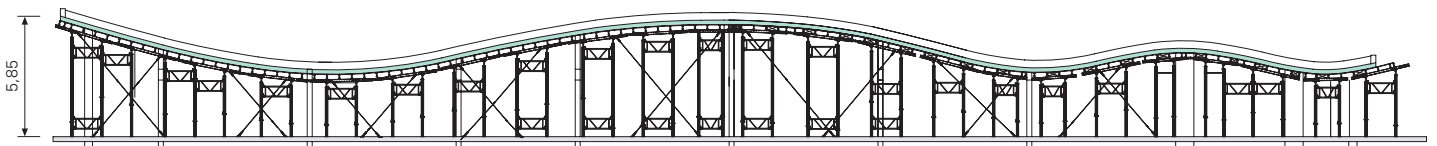
Poslovni objekat Manastirski Livadi, Sofija, Bugarska

2008. godine izvođač radova Buildinvest GmbH započeo je izgradnju poslovnog objekta karakteristične forme. Najveći izazov bila je izrada krovne konstrukcije u obliku talasa.

Izrađeni PERI projekat predviđao je korišćenje isključivo sistemskih oplata koje se mogu iznajmiti. Korišćeni su MULTIPROP tornjevi visoki do 6 m, a koji su služili sigurnom prenošenju opterećenja na ploču koja se

nalazila ispod. Zbog nepravilne krovne konstrukcije SRU čelični profili morali su varijabilno biti pričvršćivani na noseću konstrukciju, što je postignuto zahvaljujući MP/SRU podupirućim glavama.

**Izvođač radova**  
Buildinvest AM EOOD,  
Sofia, Bugarska  
**Izrada projekta**  
PERI Bugarska EOOD



## 15 metara u visinu: zidovi izrađeni pomoću PERI penjajućih sistema

Deponija AKW Kozloduj, Bugarska



**Izvođač radova**  
Eurobuild OOD, Burgas, Bugarska  
**Izrada projekta**  
PERI Sofia, Bugarska

Opterećenje se za zidova prenosi preko MULTIPROP tornjeva.



Od kraja 2008. godine u okviru atomske elektrane Kozloduj gradi se deponija, čiji bunker od armiranog betona karakterišu izuzetna visina i komplikovana geometrija. Pored izuzetno strogih pravila zaštite na radu zahteva se visok kvalitet i ekstremno kratak rok izgradnje. Prilikom izrade koncepta oplata za 15 m visoke zidove, PERI inženjeri morali su da vode računa o nekoliko uslova:

neophodne radne fuge trebalo je smanjiti na minimum kao i zalihe materijala na gradilištu, zbog ograničenog prostora za skladištenje. Pored toga izvođač radova zahtevao je da se maksimalno iskoristi njihova oprema. Koriste se sistemi TRIO i DOMINO, koji se postavljaju na KG penjajuće platforme. Četiri stepenišna tornja omogućavaju siguran pristup penjajućim platformama. Kako bi se obezbedila neophodna sigurnost i komforan radni prostor prilikom izvođenja armirački h radova, montirana je 17 m visoka skela.

# Pomoću PERI modularnih stolova od etaže do etaže za osam dana

Megapark, Sofija, Bugarska



Megapark u Sofiji: u prvoj etapi planirana je izgradnja Hotela i apartmanskog naselja površine 15.000 m<sup>2</sup>, a u trećoj etapi poslovna zgrada površine 10.000 m<sup>2</sup>.



**Izvođač radova**  
Markan OOD, Sofija,  
Bugarska  
**Izrada projekta**  
PERI Sofija, Bugarska

Krajem 2007. godine započela je izgradnja tržno-poslovnog centra u Sofiji. Kompleks će dodatno biti upotpunjen hotelom i spa-centrom kao i velikim parkingom. Megapark se gradi u blizini carigradske avenije, jedne od najvećih saobraćajnica glavnog grada Bugarske. Projekat je izradio A&GP International/Arhitekt Brunner ZT GmbH iz Beča. Glavni izvođač radova je predstavništvo austrijske firme Strabag u Bugarskoj. Za izvođenje grubih radova bila je zadužena firma Markan GmbH. Markan je tokom protekle tri godine realizovala nekoliko najvažnijih projekata u Sofiji i već nekoliko godina je klijent firme PERI.

Za izvođenje radova prve etape korišćeno je nekoliko PERI sistema. Za oplatu stubova korišćeni su sistemi VARIO GT 24 kao i RAPID, dok je za oplatu zidova korišćen sistem VARIO GT 24. Za izradu oplata međuspratnih konstrukcija korišćen je sistem MULTIFLEX kao i modularni stolovi za veće površine. Kao potpora oplati korišćeni su MULTIPROP podupirači. Ukupno dvadeset spratova biće izgrađeno zahvaljujući sigurnim i pouzdanim sistemskim oplatom, kao i angažovanjem odgovarajućih ljudskih resursa na gradilištu, a sve to u ritmu izgradnje etaže za osam dana.

**Nikolai Nikolaev,**  
**šef gradilišta:**

**„Zahvaljujući upotrebi VARIO sistema i modularnih stolova dobijen je visok kvalitet izvedenih radova. To nam je pomoglo da ispoštujemo izuzetno kratke rokove za izvođenje grubih radova i pored niskih temperatura tokom proteklih zimskih meseci. Modularni stolovi velikih površina mogli su da se demontiraju već četiri dana nakon betoniranja, tako da smo za svega osam dana završavali etažu.“**



Završena prva faza izgradnje Megaparka obuhvata više od 50.000 m<sup>2</sup> korisne površine. Nakon završetka biće korišćena kao tržno-poslovni centar.

Pomoću PERI modularnih stolova održan je visok tempo radova: zahvaljujući njima etaže prve faze izgradnje mogle su biti završene za samo osam dana.



# Visok kvalitet i u stanogradnji Rešavanje komplikovanih osnova sa PERI sistemima

Stambeni kompleks Avalon, Sofija-Bojana, Bugarska



**Izvođač radova**  
BIGLA III OOD, Sofija  
**Izrada projekta**  
PERI Sofija, Bugarska



MULTIFLEX oplata međuspratnih konstrukcija od drvenih nosača u kombinaciji sa laganim PEP 10 podupiračima.



Sa sistemom DOMINO izrađena je oplata zidova koja je izuzetno lagana i može da se upotrebljava nezavisno od upotrebe kрана.

Stambeni kompleks Avalon nalazi se u podnožju brda Vitoscha, a njegova izgradnja započela je u avgustu 2008. godine. Investitor je firma Roud Engineering 2004 AG, dok je projekat izradio arhitektonski biro Proarch. Glavni izvođač radova je firma Bigla 3 GmbH. Stambeni kompleks površine 12.500 m<sup>2</sup> dodatno će biti upotpunjen za decu, prodavnicom prehrambenih proizvoda i velikim parkingom. Završetak radova planiran je za 2010. godinu.

Pet zgrada ima nepravilnu osnovu i raspoređene su oko krivudave saobraćajnice. Izgradnja 125 stanova različitih, komplikovanih osnova zahtevala je velike zalihe oplata. Zbog brzog i jednostavnog prilagođavanja korišćena je lagana oplata stubova LICO. Ramovska oplata DOMINO korišćena je bez upotrebe kрана. Međuspratna konstrukcija izvedena je pomoću fleksibilne i prilagodljive MULTIFLEX oplata.



**Matey Ivanov,**  
**šef gradilišta:**

„PERI sistemi su brzi, sigurni, ekonomični i izuzetno kvalitetni. Sa njihovom oplatom dobija se izuzetna površina vidljivog betona i štedi na vremenu i osoblju.“

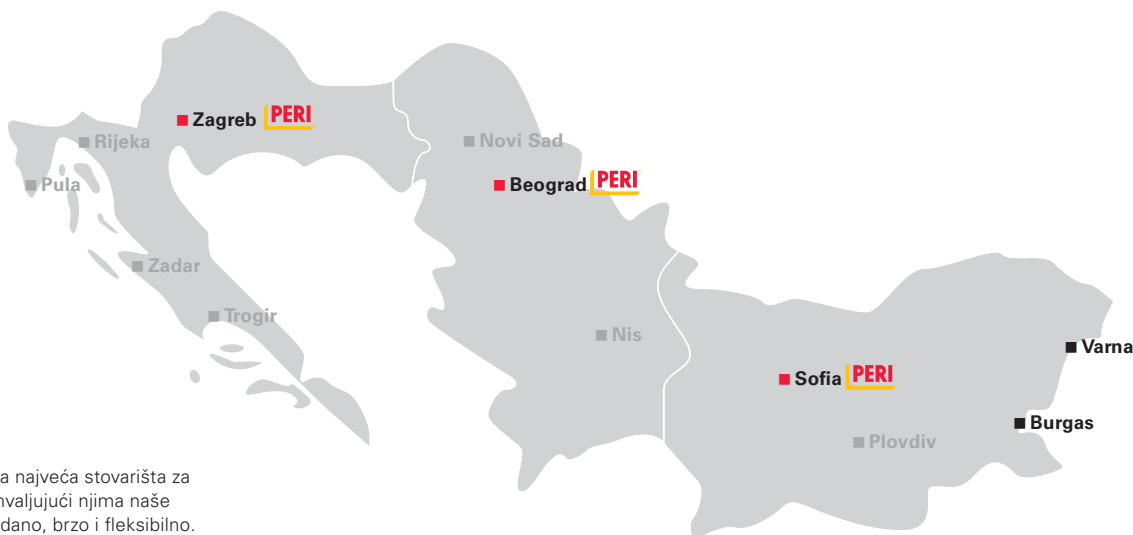
# Vaš pouzdan i kompetentan partner za optimalna i ekonomična rešenja

PERI ćerke firme u Srbiji, Hrvatskoj i Bugarskoj

Već gotovo 40 godina PERI važi za kompetentnog partnera građevinskih firmi za sva pitanja u oblasti tehnologije sistemskih oplata i skela. Sa 47 ćerka-firmi i 100 efikasnih logističkih centara, u međuvremenu opslužujemo preko

65 nacionalnih tržišta širom sveta, uvek na raspolaganju svojim klijentima, sa izuzetnim razumevanjem za specifičnosti pojedinačnih zahteva. Fokusirani smo na iznalaženje najboljih rešenja za projekte svojih komitenata. Uvek

orijentisan ka svojim klijentima PERI nudi usluge inženjeringa, iznajmljivanja opreme, kao i čišćenja i popravki oplata.



PERI poseduje širom sveta najveća stovarišta za iznajmljivanje opreme. Zahvaljujući njima naše klijente snabdevamo pouzdano, brzo i fleksibilno. U lokalnim servis centrima nudimo sve vrste usluga po pitanju sistema oplata i skela.



Ilustracije iz ove brošure su fotografije aktualnih situacija na gradilištima. Detalji iz oblasti sigurnosti na radu i detalji ankerovanja oplata ne mogu se smatrati merodavnim uputstvima kako opremu treba upotrebiti.

© Copyright by PERI GmbH

**PERI**<sup>®</sup>

**PERI oplata i skele d.o.o.**  
Dolenica 20  
10250 Donji Stupnik/Zagreb  
Tel: +3 85.1.655 36 36  
Fax: +3 85.1.655 36 37  
dubravka.pamic@peri.com.hr  
www.peri.com.hr

**PERI Oplate d.o.o.**  
Jurija Gagarina 81  
11070 Novi Beograd  
Tel: +3 81.11.2 15 31 48  
Fax: +3 81.11.3 18 59 62  
office@peri.rs  
www.peri.rs

**PERI BULGARIA EOOD**  
Kv. Vragdebna  
m. Nova Machala Nr. 46  
1839 Sofia/Bulgaria  
Tel: +3 59.2.8 14 40 40  
Fax: +3 59.2.8 14 40 50  
peri.bulgaria@peri.bg  
www.peri.bg