

NOVE DVORANE ZA SVJETSKO RUKOMETNO PRVENSTVO

Uvod

Brojni su naši građevinari zaokupljeni 21. svjetskim rukometnim prvenstvom (jednoj od najvećih sportskih manifestacija od osamostaljenja u Hrvatskoj), koje će se održati početkom 2009. Na prvenstvu će sudjelovati 24 rukometne reprezentacije, a susreti će se igrati u Poreču, Osijeku, Varaždinu, Zadru, Splitu i Zagrebu. Prema nedavno obavljenom ždrijebu Hrvatska će, koja je svrstana u skupinu B, prvenstvo otvoriti 16. siječnja u Splitu s Južnom Korejom, a finalna će se utakmica održati u Zagrebu 1. veljače 2009.

Hrvatska je organizaciju Svjetskog prvenstva u rukometu dobila 5. ko-

NEW SPORTS HALLS FOR THE WORLD HANDBALL CHAMPIONSHIP

The next World Handball Championship will be held in January 2009 in Croatia. At the time that decision was made, our country did not have a single sports hall that would be appropriate for such a large-scale competition event. In response to such situation, the construction work is now under way to build appropriate sports halls in Varaždin, Poreč, Osijek, Split and Zagreb, while the sports hall in Zadar is already finished as there the construction work started at an earlier time. We visited all construction sites and received assurances that all sports halls will be completed on time, particularly as on some sites the work is performed around the clock. The biggest hall will be the one in Zagreb, as it will be the only one that meets requirements for holding the finals (more than 15,000 spectator places), while the second biggest is the sports hall in Split (12,000 places). Some of these sports halls will be within or at the periphery of big office-commercial centres (Split and Zagreb), some will be located in urban sports & recreation zones (Zadar, Osijek and Poreč), and the one in Varaždin is appropriately situated near the banks of the Drava River in an attempt to revitalize this area, which is currently quite deserted. Most of these halls are built according to the public-private partnership model (Varaždin, Split and Zagreb), and the problem is what to do with them after the championship ends, as they are expected to operate at a loss.



Logotip Svjetskog prvenstva u rukometu 2009.

lovoza 2006. u gradu Herzogenaurachu u Njemačkoj iako u tom trenutku nije imala izgrađenu ni jednu sportsku dvoranu kakve Međunarodna rukometna federacija (International Handball Federation – IHF) propisuje za takva takmičenja. Štoviše osim one u Zadru nije bila započeta ni jedna gradnja, čak ni projektiranje. Obiteljno je u tome presudna bila činjenica što Hrvatska u posljednje vrijeme ima jednu od najuspješnijih

svjetskih rukometnih reprezentacija (prva na olimpijskim igrama 1996. i 2004., prva na svjetskom prvenstvu 2003. i druga na prvenstvima 1995. i 2005.). Konkurenti su joj bili Češka, Grčka i Rumunjska, a sve su te zemlje imale znatno bolje uvjete za organizaciju prvenstva i raspolagale su odgovarajućim dvoranama.

Nakon dobivanja prvenstva nije bilo nekih velikih aktivnosti oko gradnje novih sportskih dvorana, pa je postojala bojazan da će teško izabrano prvenstvo biti oduzeto. Najveći je problem bio nedostatak novca, a spasonosno je rješenje pronađeno u tzv. javno-privatnom partnerstvu. Da bi se ubrzali postupci projektiranja i gradnje, Vlada je čak bila pripremila i poseban zakon (zvali su ga

"rukometnim") koji je omogućio avangardnu i opremanje dvorana izravnim pogodbom bez javnog natjecanja. Na to je reagirala Europska komisija koja kontrolirani sustav javne nabave drži najvišom preprekom korupciji, a europska je praksa da se zbog hitnosti uobičajena procedura



Maskota Svjetskog prvenstva u rukometu

može zaobilaziti samo za osnovnu infrastrukturu. Stoga se od zakona odustalo i rukometne su se dvorane, sve kao višenamjenske i s različitim modelima financiranja, po ele graditi širom Hrvatske. Iako se u početku vjerovalo da sve dvorane trebaju biti u cijelosti završene u listopadu, najmanje tri mjeseca prije prvenstva, ipak je zaključeno da će biti izgrađene i opremljene do 15. prosinca 2008. Prije prvenstva u svakoj će se dvorani odigrati najmanje dvije rukometne utakmice.

U nastavku su ukratko prikazana gradilišta svih novih hrvatskih športskih dvorana koje su poredane prema stupnju dovršenosti, odnosno stanju radova tijekom našega posjeta u lipnju. Kako se radi ubrzano, dijelom i montažno, sasvim je sigurno da je u ovom vremenu stanje radova na svim gradilištima znatno napredovalo.

Dvorana u sastavu ŠC *Višnjik* u Zadru

O dvorani koja se gradi u sklopu športskog centra *Višnjik*, na mjestu negdašnje vojarnice, svojedobno smo (*Gra evinar* 9/2006.) opširno pisali. U športskom su centru predviđeni još i zatvoreni bazen (koji je pred završetkom), otvoreni bazen, nogometno igralište s atletskom stazom te poslovne prostorije. Dvorana se poela graditi početkom 2004. i trebala je biti dovršena do lipnja 2005., ali je gradnja produljena zbog problema povezanih s konstrukcijom i temeljenjem. Projekt te višenamjenske dvorane izradio je *Arhitektonski atelier Hrži* (glavni projektant prof. dr. sc. Marijan Hrži), izvođač je *Lav evi -inženjering* d.o.o. iz Splita odnosno podizvođač *Hering Plo e* d.o.o., a radove nadzire *IGH* d.d. iz Zagreba. Dvorana još nije u cijelosti završena iako je u njoj već krajem svibnja 2008. održano jedno rukometno takmičenje – kvalifikacije za ovogodišnje Olimpijske igre u Pekingu. Ipak, uspješno je položila svoj prvi javni ispit, a posebno su

oduševili fanati ni zadarski navijači koji su dvoranu zbog zanimljivog izgleda nazvali – *Pod pekom*.

Sada je u cijelosti izgrađena i opremljena glavna dvorana, a preostale dvije manje i brojni komercijalni sadržaji bit će, kako se najavljuje, završeni u rujnu ove godine. Bilo je predviđeno da se manje dvorane grade i opremaju postupno, ali će se vjerojatno to odmah uiniti jer je postojanje jedne pomoćne dvorane u uvjetima za održavanje utakmica svjetskoga rukometnog prvenstva. Osnovna je športska namjena dvorane, ponajprije zbog velike zadarske tradicije, održavanje košar-

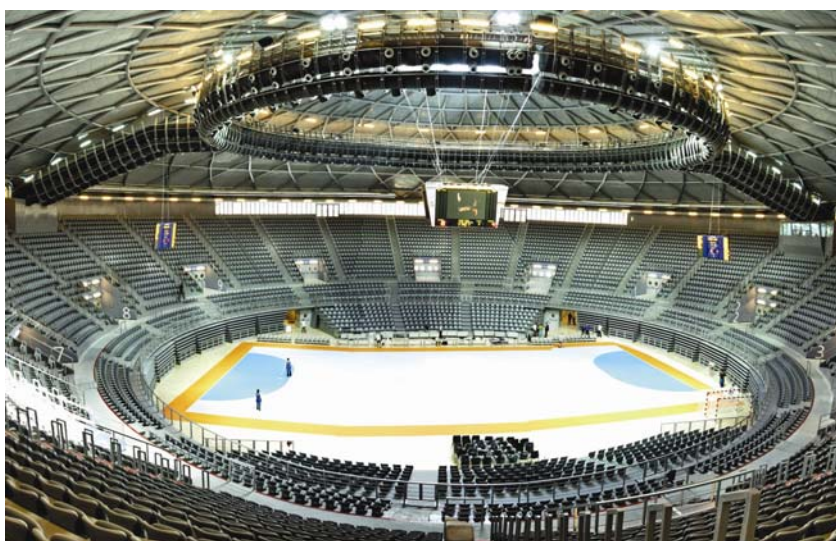
kaških utakmica, ali su predviđeni i drugi glazbeni i športski sadržaji.

Tlocrtno je dvorana pravilnoga kružnog oblika s promjerom od 135,12 m, a natkrivena je kalotom čije je tjeđe od poda dvorane visoko 26,2 m. Površina je glavne dvorane 13.000 m². Razina je poda dvorane na -4,22 i nalazi se u sredini kružnoga amfiteatra promjera 52,9 m.

U glavnoj je dvorani za košarkaške utakmice (što je zbog zadarske tradicije i njezina glavna namjena) predviđeno 9000 sjedećih mjesta, ali ih je za rukometna takmičenja predviđeno približno 7000.



Dvorana *Višnjik* u Zadru



Unutrašnjost dvorane *Višnjik*

Dvoranu i ostale sadržaje u ŠC *Višnjik* gradi istoimena tvrtka u gradskom vlasništvu, a financiranje je bilo osigurano gradskim obveznicama. No zbog produljenih rokova građenja dovršetak izgradnje dvorane za rukometno prvenstvo pomogla je i Vlada. Opremljena je odgovarajućom propisanom podlogom, ali i najsuvremenijom tonskom i semaforском opremom. Posebno se ističe središnji semafor, težak 3 t, na kojem gledatelji osim podataka o igri ima, rezultatu i vremenu mogu pratiti snimke pojedinih dijelova utakmice.

Gradska športska dvorana u Varaždinu

Nova se športska dvorana u Varaždinu, koja se jednostavno naziva *Gradska sportska dvorana Varaždin*, gradi uz derivacijski kanal HE *Akovec* i nasip uz akumulacijsko jezero, nedaleko od mosta preko Drave, na rubu šume Jela i ke, na mjestu gdje su donedavno bili pogoni i skladišta za proizvodnju armiranobetonskih konstrukcija tvrtke *Zagorje Tehnobeton*. Tvrtka je dobila zamjenski teren za novi pogon nešto

južnije, a gradsko je poglavarstvo potom raspisalo javni natječaj za urbanisti ko-arhitektonsko rješenje športske dvorane. Natječaj je okončan 13. listopada 2006., a stružni je žiri prvu nagradu među 34 prispjela rješenja dodijelio autorima Marku

projekte instalacija i infrastrukture, a projektanti su konstrukcije Ivan Paska, dipl. ing. gra., i Vlado Šardi, dipl. ing. gra.

Pošto je odlučeno da se dvorana gradi sustavom javno-privatnog partnerstva podjednakim zajedničkim ula-



Maketa športske dvorane u Varaždinu

Cvjetku, dipl. ing. arh., i Robertu Jonathanu Loheru, dipl. ing. arh., iz tvrtke *AG Planum* d.o.o. iz Zagreba. Grad je ugovorio izradu projektne dokumentacije s *AG Planumom* i *Coning-inženjeringom* d.d. iz Varaždina za glavni i izvedbeni projekt. *Coning-inženjering* je izradio sve

ganjem tvrtke *Max Bögl* GmbH iz Neumarkta u Njemačkoj i *Zagorje Tehnobetona* d.d. iz Varaždina, utemeljena je tvrtka TPN (tvrtka posebne namjene) *Drava* d.o.o. Zatim je zatražena građevinska dozvola i s građenjem se započelo sredinom kolovoza 2007. Izvođač je tvrtka



Negdašnji pogon *Zagorje Tehnobetona* gdje se gradi nova varaždinska dvorana

Max Bögl Tehnobeton d.o.o. iz Varaždina (glavni inženjer Goran Mravak, dipl. ing. gra.), a nadzor obavlja *IGH* d.d. iz Zagreba (glavni nadzorni inženjer Ivica Šutalo, dipl. ing. gra.). Građenje će kako se predviđa trajati 15 mjeseci i završetak se radova i dobivanje uporabne dozvole očekuje 15. studenoga 2008.



Gradilište varaždinske dvorane

Dvorana se gradi na građevnoj estici od 34.584 m², tlocrtnih dimenzija 113 x 78 m u prizemlju (ukupni gabariti 121 x 88 m) i visine 19,5 m, ima ukupnu površinu od 19.340 m², 5000 mjesta (od toga 1800 na teleskopskim tribinama) u velikoj dvorani, 200 sjedala u maloj, kuglanu sa šest staza i 100 sjedala u njima, saune, masaže i fitness centar, konferencijsku dvoranu, poslovne i tehničke prostore te vanjska sportska igrališta i parkiralište. Posebni su prostori namijenjeni VIP gostima, novinarima, ugostiteljskim sadržajima i upravi, a postoje i komercijalni prostori koji će se graditi u *roh-bau* izvedbi. Na vanjskim su prostorima predviđeni teniski tereni, košarkaško igralište, odbojka u pijesku i rukometni odnosno nogometni teren koji se zimi pretvara u klizalište. Osnovne smo podatke o sadržajima i namjeni nove sportske dvorane do-

bili od arhitekata Marka Cvjetka i Mirona Hržine iz tvrtke *AG Planum*. Oni drže da je uz osnovnu sportsku funkciju zadatak nove dvorane stvaranje urbanih sadržaja i dolazak stanovnika toga grada na obale Dravskog jezera. Dvorana će zadovoljiti potrebe za takmičenjima u svim dvoranskim sportovima, ali je predviđena

na za treninge, školske programe i rekreativne potrebe. Može ujedno služiti za raznovrsna scenska događanja i skupove s velikim brojem sudionika i gledatelja. Ujedno se društvene prostorije i prostori za novinske konferencije mogu rabiti za stručne skupove i izložbe.

Parkiralište se nalazi isto no, a igrališta zapadno od dvorane, dok je pristup servisnih i reportažnih vozila moguć sa sjeverne i južne strane. Pješaci koji je pristup u prizemlje mogu sa svih strana, a na prvom katu sa sjeverne i istočne strane preko posebnih rampa.

U prizemlju se nalazi mala i velika dvorana, svlačionice, kuglana, spremišta, tehnički sadržaji i fitness centar, a tu su predviđeni i ulazi za sportaše, posebne goste i novinare. Na prvom su katu, koji je konzolno istaknut s terasom prema Dravi, glav-

ni ulaz za gledatelje, poslovni prostori, sanitarije i garderobe te poseban manji kafić. Na drugom su katu također komercijalni sadržaji, *prescentar*, uprava, salon za posebne goste. Treći je kat namijenjen tehničkim sadržajima odnosno instalacije za klimu uređaje, a nalazi se na zapadnom dijelu iznad male dvorane.

Konstruktivski se sustav dvorane sastoji od betonskih i čeličnih dijelova, s tim što je na armiranobetonsku bazu postavljena čelična konstrukcija. Dvorana je temeljena na armiranobetonskoj plohi, a prizemlje i prvi kat su armiranobetonska konstrukcija s jezgrom, uzdužnim i poprečnim zidovima te stupovima. Drugi se kat sastoji od sustava armiranobetonskih stupova međusobno povezanih zidovima te posebnog sustava greda nad malom dvoranom. Konzolne su istake na prvom katu pridržane grednim nosačima. Oslonac je čeličan konstrukcije konzolna istaka prvog kata, a sastoji se od čeličnih stupova i greda, sekundarnih nosača te čeličnog trapeznog lima, dok krovnu konstrukciju tvori čelična prostorna rešetka. Donji je dio pročelja armiranobetonski, a gornji je, uključujući i ravni krov, obložen čeličnim limom.

Za nedavnoga smo se posjeta gradilištu uvjerali da su radovi na toj dvorani, s izuzetkom zadarske, najviše odmakli jer se već montirala krovna konstrukcija glavne dvorane, a ugrađeni su i dijelovi sustava za ventilaciju. Domaćini su nam bili predstavnici izvoditelja *Max Bögl Tehnobetona* – voditelj projekta Stjepan Gluhaković, dipl. ing. gra., i njegov pomoćnik Slavko Trakoštanec, ing. gra. Doznali smo da ovo nije prvi projekt te njemačko-hrvatske tvrtke jer su već gradili veliko diskontno skladište tvrtke *Lidl* u Jastrebarskom i tvornicu *Rockwool* u mjestu Podpičanu u Istri. Privatni je partner preuzeo kompletnu izgradnju, održavanje i upravljanje na rok od 25 godina, za što će Grad i Vlada zajednički mjesecno u jednakom iznosu plaćati

2,35 milijuna ili 28,2 milijuna kuna na godinu (4,62 milijuna eura). Za upravitelja dvorane već je imenovan Neven Buljan, dipl. ing. stroj., a koncesionar razmišlja o angažiranju njemačke tvrtke *Hochtief* koja se bavi upravljanjem složenih sportskih kompleksa kako bi sadržaji nove dvorane bili što bolje iskorišteni.

Na gradilištu je stalno dvjestotinjak radnika, a glavni su kooperanti ZEP d.o.o. iz Zagreba (za elektrotehničke radove) te *Elkon* d.o.o. iz Ivanca i *Meteor* d.o.o. iz Varaždina (za strojarne radove). Voditelji su gradilišta neobično ponosni na brzinu izvođenja i kvalitetu svojih radova, a pohvale dobivaju i od predstavnika gradske i državne uprave koji često posjećuju gradilište. Stoga uopće ne sumnjaju da će svi radovi biti završeni u predviđenom roku.

Gradnjom nove dvorane Varaždin će dobiti nužne sadržaje za sportske, rekreativne i zabavne sadržaje na obalama Dravskog jezera, dvorane će se moći i prije preko nasipa s nedalekoga mosta. To je ujedno veliki dobitak i za šumu Jela i kuću koje je donedavno služila kao divlje odlagalište otpada, a sada se uređuje u prikladnu parkovnu površinu.

Višenamjenska dvorana *Žatika* u Poreču

Nova se porečka višenamjenska dvorana *Žatika* (nazvana po predjelu u kojem se gradi) nalazi na istočnom ulazu u Poreč, uz regionalnu cestu Baderna – Poreč, a sa sjeverne strane graniči s pješačkom stazom uz

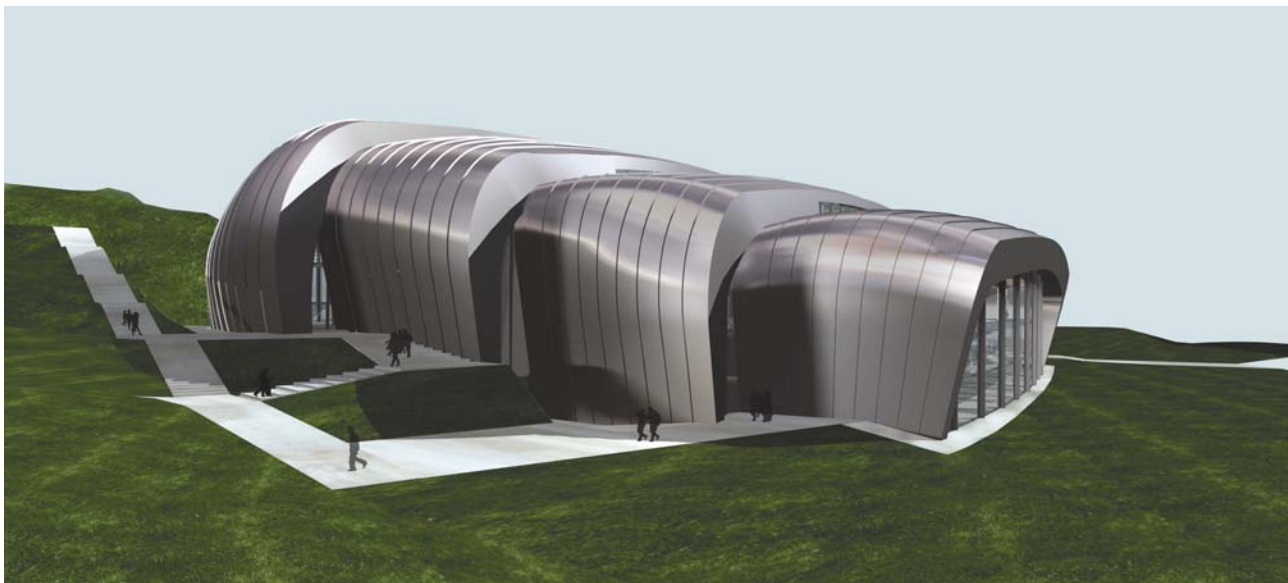
već postojećom servisnom cestom koja će sadržajati budući sportski kompleks. Dvorana je naime samo dio budućeg velike sportsko-rekreativne zone grada Poreča koja na približno 30 hektara izmeću ostalog predviđa novo nogometno igralište, bazen, zabavni centar i hotel. Smještaj je zone i višenamjenske dvorane određen Urban-



Položaj odgojno-obrazovne zone i dvorane na planu prostornog uređenja Poreča

potok, dok je s jugoistočne strane vezana uz obilaznicu istoimene stаницije (što je istarski naziv za turističko-poljoprivredno dobro), a koja

je definirana u prostornom planu uređenja središnje gradske odgojno-obrazovne zone *Žatika-Veli Jože* koji je Gradsko vijeće Poreča usvojilo po etkom



Budući izgled sportske dvorane *Žatika* u Poreču

2007. godine. Valja dodati da će u Poreču biti šesta športska dvorana u Hrvatskoj.



Gradilište višenamjenske dvorane Žatika u Poreču

Glavni je projektant višenamjenske dvorane prof. dr. sc. Sonja Jurković iz Zavoda za urbanizam, prostorno planiranje i pejzažnu arhitekturu Arhitektonskog fakulteta u Zagrebu koji je nakon natječajno izradio urbanistički plan odgojno-obrazovne zone. U tom su Zavodu izrađeni idejni, glavni i izvedbeni projekt te projekt interijera, a projektant je konstrukcije Zlatko Belošević, dipl. ing. građ., iz vlastitoga ureda ovlaštenog inženjera iz Zaboka.

Gradnja se sastoji od velike dvorane s gledalištem s ukupno 3664 mjesta i 94 za invalide (od čega fiksne tribine primaju 1990, a preostalo su teleskopske i montažne), male i fitness dvorane s pratećim i dodatnim sadržajima. Gradnja je u obliku trapeznog oblika i površine 13.503 m², a teren je u nagibu od 18 do 35 m n.v. Dvorana je dimenzija 73,65 x 102,25 m u najširem dijelu i ukupne visine 30 m odnosno 18,45 m od zaravnane kote terena. Tlocrtna je

površina 6428,7 m², a ukupna bruto površina cijele gradnje 14.070,82 m². Krov je zakrivljen i uzdužno i poprečno, a u poprečnom je smjeru visinski podijeljen u četiri razine s

prirodnim osvjetljenjem na mjestu visinskih razlika.

Fiksno je gledalište smješteno s južne, zapadne i istočne strane; ispod južne se tribine nalaze teleskopske tribine, a iznad te tribine i gledalište s balkonom, dok su montažne tribine predviđene pokraj sjevernog pročelja. Mala dvorana ima površinu 213,4 m², a fitness 86,26 m². Prate i su sadržaji velike i male dvorane velike i male svlačionice sa sanitarnim prostorijama, spremišta športskih rekvizita, prostorije za trenere, suce i ambulante te prostori za tehniku i osoblje, uz sanitarne prostorije i garderobe za posjetitelje. Od dodatnih su sadržaja predviđeni prostori za ugostiteljske i klupske potrebe te povremeni fleksibilni montažni prostori za priredbe i sajmove.

Dvorana je predviđena kao višenamjenska i treba osim raznovrsnih športskih priredaba omogućiti i razne druge gradske manifestacije, poput sajmovi vina, cvijeća, nautičke

opreme ili knjiga, političkih skupova te kulturnih događanja kao što su koncerti, kazališna gostovanja, plesovi i sl. Prostor omogućuje smještaj dvaju rukometnih igrališta uzdužno (koji se mogu međusobno razdvojiti) ili jednoga poprečno, ali tada s tribinama sa svih strana. Zbog velikog svjetlog raspona od 64 m, koji je uvjetovan paralelnim rukometnim igralištima, za presvoenje je odabrana rešetkasta konstrukcija s visinski razmaknutim nosačima na svakih 8 m. Rešetke se lukovi kao rešetke ni okviru oslanjaju na armiranobetonske stupove. Lukovi dijelom tvore i konstrukciju bočnih pročelja tako da se krovna konstrukcija spušta i pretvara u bočne zidove. Za oblogu krova i pročelja odabrana je posebna samostalna obloga od posebnog materijala zvanog kalzip. Dva su vanjska pročelja, sjeverno i južno, predviđena od velikih ostakljenih stijena u rešetkastom rasteru.

Osnovne smo podatke o novoj dvorani neobavljajući dojmiva izgleda saznali od Alena Benkovića, dipl. oec., direktora investitora tvrtke *Parentium* d.o.o. i dr. sc. Branka Gulija, dipl. ing. građ., glavnoga nadzornog inženjera i direktora tvrtke *Rex* d.o.o. iz Poreča koja se osim inženjeringom bavi i skupljanjem, obradom i skladištenjem opasnog otpada. Tvrtku *Parentium* osnovao je grad Poreč s namjerom da izgradi i 30 godina održava novu višenamjensku dvoranu. Radovi su započeli 20. studenoga 2007., a trebaju biti dovršeni do 20. studenoga 2008. Izvođač je *Kamgrad* d.o.o. iz Zagreba koji je izabran na javnom nadmetanju i obveza mu je izgraditi dvoranu za 100 milijuna kuna bez dodatne opreme i uređenja okoliša.

Inače na ovom je mjestu bila planirana nova dvorana, doduše gotovo dvostruko manja, ali je organizacija svjetskoga rukometnog prvenstva bila jedinstvena prigoda pa je došlo do promjene projekta. Odluci da se utakmice svjetskoga rukometnoga

prvenstva održavaju u Pore u vjerojatno je pridonijela činjenica da taj grad ima jak rukometni klub i da iz njega potječe rukometni selektor Lino Červar. Uostalom ovdje je i mesto za pripremu hrvatske rukometne reprezentacije.

Za razliku od drugih gradova, u gradnji dvorane Žatika ne sudjeluje Vlada Republike Hrvatske, već cijelu izgradnju financira Grad. Ipak država u financiranju sudjeluje posredno jer je ustupila zemljište na predjelu Facinka u vlasništvu Hrvatskog fonda za privatizaciju, gdje će se graditi veliki trgovački lanci, a Grad se zauzvrat obvezao izgraditi novu sportsku dvoranu, školu i obilaznicu.

Kao i drugdje i ovdje je velik problem biti održavanje goleme dvorane, pa je za tu namjenu osnovano novo poduzeće Sport-Pore d.o.o. koje će nastojati programima i sadržajima dvoranu učiniti rentabilnom. Velika su šansa pripreme velikih sportskih profesionalnih klubova, posebno kada se izgrade dodatni sadržaji u sportsko-rekreacijskoj zoni.

Gradilište smo obišli u društvu Marija Bukovine, ing. gradnja, voditelja gradilišta iz Kamgrada. Od njega smo doznali, a i mogli smo se sami uvjeriti, da radovi dobro napreduju i da su čak nešto ispred planiranih rokova, a kvalitetom su izvedenih radova zadovoljni i projektanti i nad-

zor. Na gradilištu je prosječno 130 radnika koji rade praktički od jutra do mraka, a smješteni su privatno, dok im se prehrana dovozi na gradilište. Dakako da imaju i mnogo kooperanata, pa tako i na konstrukciju izražavaju Metaling d.o.o. iz Siska, elektrotehničke radove Instalater d.o.o. iz Rijeke, a strojarske radove BM-Euromont d.o.o. iz Pule, dok je investitor za pokrov posebno odabrao KFK Tehniku d.o.o. iz Zagreba.

Kamgrad je inače tvrtka s gotovo 430 zaposlenih i u vlasništvu je Dragutina Kamenskog, a razvila se iz negdašnjega građevinskog obrta. Gradili su mnoge poslovne i stambene zgrade širom Hrvatske, između ostalih i temeljitu rekonstrukciju hotela Galeb u Poreču. Obilazak i druženje s ing. Bukovinom zaključilo je njegovom konstatacijom da je sretna okolnost što tijekom iskopa nije bila nikakvih arheoloških nalaza te informacijom da će se do prvenstva izgraditi nova prilazna cesta te urediti okoliš.

Nastavno-sportska dvorana u Gradskom vrtu u Osijeku

Najviše je problema bilo s gradnjom dvorane za svjetsko rukometno prvenstvo u Osijeku, koja se trebala graditi u središnjem kompleksu Gradskog vrta, zapadno od glavne tribine nogometnog stadiona i istočno od Trpimirove ulice. Ta je dvorana

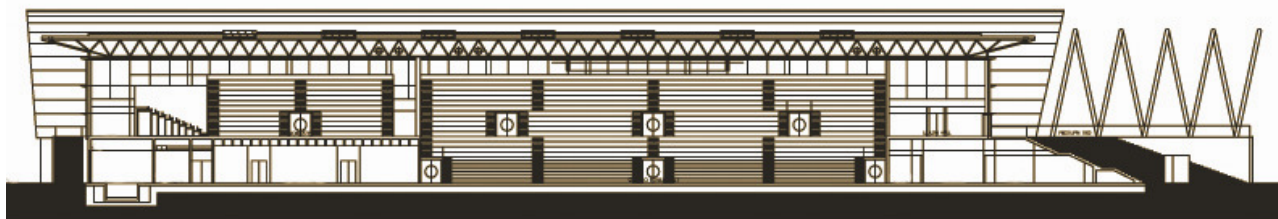
na ponajprije namijenjena nastaviti tjelesnog odgoja za srednje škole i fakultete koji nemaju sportske dvorane, a u večernjim satima njome koriste sportski klubovi i rekreativci. Na javnom, otvorenom i anonimnom natječaju prvu je nagradu dobilo rješenje koje su izradili Gordana Domić, ing. arh., i doc. mr. sc. Boris Koružnjak, dipl. ing. arh., iz Zavoda za arhitekturu Arhitektonskog fakulteta u Zagrebu. Prema tom je ponešto modificiranom idejnom rješenju izrađen glavni projekt kojemu je glavni projektant doc. mr. sc. Boris Koružnjak.

Potom je raspisan natječaj za gradnju prema javno-privatnom partnerstvu, a na natječaj je stigla samo jedna ponuda investitorsko-građevinskog konzorcija u kojemu su bili švicarski Sport Stadia Net (kao nositelj), Osijek Koteks d.d. i Ingra d.d.

Iako je cijena prema predviđenom ugovoru za gradnju i održavanje u sljedećih 25 godina bila znatno veća od očekivane, vjerovalo se da će ugovor biti zaključen. No cijena je potaknula žurbo rasprave u osječkoj gradskoj poglavarstvu pa se razmatrala i mogućnost gradnja s pomoću zajma. Činilo se da od dvorane neće biti ništa i da će se predviđene rukometne utakmice održati u nekom drugom gradu. No onda je početkom listopada 2007. Vlada raspustila osječku gradsku vlast i donijela odluku da



Budući izgled nastavno-sportske dvorane u Osijeku



Uzdužni presjek osje ke dvorane

e sama financirati izgradnju dvorane. Stoga je Nastavno-sportska dvorana *Gradski vrt* u Osijeku (kako se službeno naziva) jedina kojoj je izravni investitor država, to nije Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.

Za izvođača je izabran *Osijek Koteks* (glavni inženjer Dario Jezidži, dipl. ing. gra.), a za kompletni financijsko-tehnički konzalting i nadzor nad izvođenjem *IGH d.d. PC Osijek* na čelu s Miroslavom Pauzarom, dipl. ing. gra. Nadzor nad instalaterskim rodovima obavlja Zavod za urbanizam iz Osijeka kao kooperant *IGH*.

Radovi su na gradilištu započeli u prosincu 2007., a prvi je beton ugrađen 12. siječnja 2008. Rok je za dovršetak svih radova ugovoren za 20. studenoga 2008. Valja reći da su zapravo zaključena dva ugovora jer je obveza izvođača da do navedenog roka izgradi i prometne površine, odvodnju i javnu rasvjetu prema projektu koji je izradila tvrtka *Renccon d.o.o.* iz Osijeka (projektant Denis Šimeni, dipl. ing. gra.).

Sve smo te podatke dobili glavnoga nadzornog inženjera Ernesta Evića, dipl. ing. gra., i nadzornog inženjera za beton Hrvoja Antona, dipl. ing. gra., iz *IGH PC Osijek*, a zato što je glavni inženjer za našeg posjeta bio odsutan, dodatne su nam informacije pružili i ljubazni i mladi predstavnici izvođača: Klaudije Liji Franc, dipl. ing. gra., Dejana Mikulića, ing. gra., Maria Puljka, ing. gra., Ksenije Turek, ing. gra., i Vedrana Adamovića, gra. teh. Prema njihovoj procjeni za našeg posjeta, a gradilište smo posjetili sredi-

nom lipnja, bilo završeno 90 posto betonskih i 50 posto čeličnih radova. Na gradilištu je svakodnevno između 100 i 150 radnika, radi se cjelodnevno, a po potrebi može se raditi i noću. Glavni su kooperanti *Magos d.o.o.* iz Sesveta za čeličnu konstrukciju, *Vodovod d.o.o.* iz Osijeka za sve instalacije i grijanje te *Specautomatika Biluš* za električne instalacije. Ukupna je cijena svih radova izgradnje i uređenja 150 milijuna kuna bez PDV-a.

Uz nju su u prizemlju i dvije manje dvorane za borilačke sportove (22 x 16 m) za koje nisu predviđeni gledatelji, iako ih se na razini terena (za sjedenje ili stajanje) može smjestiti približno po dvjestotinjak. U prizemlju se još nalaze prostorije za teretanu, *trim*, *aerobiku*, saunu s bazenom i tehničke sadržaje, a u prolazu koji povezuje parkiralište zapadno od građevine sa svim sportskim sadržajima nalaze se trgovine koje sadržavaju lokalni i poslovni prostori uz isto noćno



Gradilište osje ke dvorane

Dvorana je inače višenamjenska građevina s pratećim sadržajima podijeljenim na četiri razine u kojoj se istodobno može odvijati pet različitih aktivnosti. Središnje mjesto zauzima velika dvorana s dimenzijama 35 x 50 m i 3574 mjesta (2538 fiksnih i 1036 na teleskopskim tribinama).

zapadno pročelje, u *rohbau* izvedbi. Na prvom se katu (razina + 5 m) nalazi manja dvorana (20 x 40) s 1224 mjesta koja je namijenjena košarkaškim utakmicama. Tu se još nalaze klupske prostorije, sadržaji za *preslužbu* i VIP goste, kafić, apartmani, ulazna predvorja, galerije, garderobe

i sanitarije. Na drugom su katu (razina +9 m) tunel s atletskom stazom (dugom 80 m i korisne površine 1217 m²), uređaji za klimatizaciju, telefonska centrala, lokalna mreža i sl. Na posljednjoj su razini (+ 12 m), koja ima ukupnu korisnu površinu od 516,65 m², smješteni razglasi, kamere, televizijska režija i postrojenja za klimatizaciju.

valjkastog dijela građevine prenosi na zapadni zidni nosač te na eline stupove. Tribine od kosih monolitnih grednih nosača oslanjaju se na sustav zidova i greda prizemlja. Eline na se konstrukcija sastoji od dvije cjeline. Jednu prostornu i rešetkastu tvore dvorane s ravnim krovovima s nosivim dijelovima pročelja i pregradnim ploham, a drugu, valjkastu

tama do pojedinih kupa koje su uglavnom bespravne izgrađene i koje su išle preko gradilišta. Također su nam rekli kako se grad prema ovoj lijepoj dvorani odnosi suzdržano jer zasad financijski ne sudjeluje ni u izvođenju nužnih priključaka (struja, voda i grijanje) ni u uređivanju prilazne prometnice.

Napuštaju i ovo lijepo gradilište zaključiti ili smo da će nova i skladna dvorana djelovati prilično neobično uz već pohabane tribine nogometnog stadiona. Doznali smo također da se u blizini namjerava graditi i bazen, čime bi cijeli športski kompleks bio zaokružen. To će biti na nekim na in vrhanje duga Gradskom vrtu kao najstarijem osjećajkom parku (nastao 1750.) koji je uništen između 1945. i 1950. radi gradnje športskog centra s nogometnim stadionom.

U povratku smo navratili do Slavenskog Broda i do športske dvorane koja se ubrzano počinje obnovljati kada se držalo da ona u Osijeku uopće neće biti izgrađena. Dvorana *Vijuš* nalazi se na obali Save, počinje se graditi krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća, a njezina je betonska konstrukcija teško stradala u Domovinskom ratu. Dugo je stajala kao pravo ruglo, a sada se konačno uređuje i oprema. Ipak je šteta što je toj obnovi na nekim na in kumovala jedna zabluda jer zaista nema nikakve sumnje da će dvorana u Osijeku biti na vrijeme završena.

Športsko-poslovni kompleks Lora u Splitu

Gradsko poglavarstvo Splita svojim je oglasom tiskanim 6. veljače 2007. u *Slobodnoj Dalmaciji* uputilo poziv za iskazivanje namjere privatnog partnera da financira gradnju gradske športske dvorane, komercijalnih prostora i garaže, inače najveće ulaganje u športsku infrastrukturu u tom gradu nakon Mediteranskih igara 1979. Uz pomoć stručnog konzultanta Hrvatskog instituta za mostove



Pogled na nedovršenu dvoranu *Vijuš* u Slavskom Brodu

Ukupna je bruto površina svih sadržaja 18.599,25 m², tlocrtna je površina 77,9 x 104,8 m i obuhvaća gotovo cijelu građevinsku esteticu, a najveća je visina (na valjkastom dijelu iznad atletske staze) 18,5 m.

Glavni je pristup dvorani s ulazom za posjetitelje predviđen na sjevernoj strani preko prilaznog stubišta i rampe koji vode na prilazni trg (razina +5 m). Pristupi su inače mogu i sa zapadne i istočne strane, a servisni je i tehnički pristup predviđen s juga.

Riječ je, kako je već rečeno, o armiranobetonskoj i elinoj konstrukciji. Armiranobetonski se konstruktivni sustav sastoji od monolitnih stropnih ploha s armiranobetonskim zidovima i gredama. Strop iznad dvorane za borilišne športove sastoji se od kasetirane armiranobetonske plohe, a atletska staza ima podnu armiranobetonsku plohu oslonjenu na grede i opterećuje se stropne konstrukcije i

slučinom nosača ima, atletska staza i vanjska ukrasna spirala.

To su ujedno sadržajno i oblikovno dvije međusobno povezane cjeline. Okrugli dio ističe pokret, akciju i dinamiku športa, a nastavlja se na horizontalne plohe svih ostalih sadržaja. Pristupni trg sa stubištem, vodenom plohom i spiralnom skulpturom djeluje inače vrlo dojmljivo, barem sudeći prema prikazanim vizualizacijama.

Naši su nas ljubazni domaćini proveli kroz cijelo gradilište. Objasnili su nam da je bilo ideja da se dvorana za prvenstvo projektira na 5000 mjesta na račun manje dvorane, ali se srećom od toga odustalo. Prvenstvo je ipak utjecalo na mnoge prilagodbe jer je trebalo osigurati poseban *pres centar*, VIP lože, komentatorska sjedišta, semafore i tribine te posebnu i propisanu vrstu poda. Istaknuli su nam da određeni problemi tijekom gradnje s prilaznim ces-



Položaj športsko-poslovnog kompleksa Lora na planu sjevernog dijela Splita

i konstrukcije (HIMK) iz Zagreba, određena je strategija gradnje građevine prema modelu javno-privatnog partnerstva za potrebe Svjetskoga rukometnog prvenstva i za stalne športske, rekreativne i kulturne potrebe klubova i građana. Svi se izgrađeni sadržaji nakon ugovorenog roka (u ovom slučaju to je 30 godina) vraćaju gradu u stalno vlasništvo, a privatni partner svoje interese u ugovorenom razdoblju ostvaruje iskorištavanjem dvorane, komercijalnim sadržajima i garažom. Gradska služba za prostorno planiranje odredila je lokaciju na sjevernom dijelu splitskog poluotoka, na prostoru vojnog kompleksa Lora (istočno od glavnog ulaza) i dijelom unutar jugozapadnog dijela *Brodogradilišta Split*. Površina je vojnog dijela 2,34 ha, a brodogradilišta 1,3 ha, što je ukupno 3,6 ha. Lokacija je određena izmjenama GUP-a, a prostor je omeđen okruženjem gradskog stadiona *Poljud* s bazenom, obližnjim prodajnim centrom *Kerum* i prometnim rotom kojim sada završava Zrinsko-Frankopanska ulica.

U prethodnom postupku izabrane tvrtke *Max Bögl Tehnobeton* d.o.o., *Strabag AG*, konzorcij domaćih tvrtki (*Konstruktor-inženjering*, *IGH* i *Dalekovod*), *Sport-stadia net* d.o.o. i

H4U d.o.o. pozvane su da podnesu ponudu za gradnju i upravljanje, s tim što je ponuda osim financijske morala sadržavati i idejno rješenje cijele građevine. Stručno je povjerenstvo (akademik Boris Magaš, Branko Poljani, dipl. ing. građ., dr. sc. Robert Pleji, Dinko Pera i, dipl. ing. arh. i Jerko Rošin, dipl. ing. arh.) najprije ocjenjivalo anonimna idejna rješenja, a potom je Gradsko poglavarstvo Splita na sjednici održanoj 1. kolovoza 2007. prihvatilo prijedlog HIMK-a da se za realizaciju projekta Športsko-poslovnog kompleksa izabere konzorcij *Konstruktor-inženjering* d.d. iz Splita, *IGH* d.d. i *Dalekovod* d.d. iz Zagreba s idejnim rješenjem koje je izra-

Kezi i Emil Šverko te Jurica Jelavić i Damir Rako.

Konzorcij je u skladu s prihvaćenim obvezama utemeljio tvrtku *Sportski grad TPN* d.o.o. s kojom je Grad Split 4. rujna 2007., kao izvršiteljem, potpisao ugovor da će financirati, projektirati, pribaviti dozvole, izgraditi, upravljati i održavati Športsko-poslovni kompleks *Lora* te ga 2037. predati naručitelju. Ukupna je vrijednost cijeloga kompleksa procijenjena na 140 milijuna eura, s tim da športski dio, koji mora biti dovršen do 30. prosinca 2008., stoji 40 milijuna, a ostatak se odnosi na komercijalni dio koji će biti završen 15. prosinca 2010. Naručitelj se obvezao ustupiti pravo gradnje, osigura-



Budući izgled športsko-poslovnog kompleksa Lora



Presjek nove splitske športske dvorane (maketa)

dio studio *3LHD* iz Zagreba. Naime konzorcij je u izradi ponude bio angažirao tri poznata autorska tima u kojem su uz *3LHD* (na čelu sa Sašom Begovićem) bili arhitekti Neno

ti priključke na infrastrukturne sustave i plaćati 3 milijuna kuna na mjesec, od čega će polovicu, kao i drugdje, osigurati Vlada Republike koja je cijeli projekt prihvatila i podržala.

Športski se dio kompleksa sastoji od velike dvorane s 12.000 mjesta na površini od 28.500 m² i male dvorane s površinom 4100 m² i 200 mjesta. Komercijalni se dio sastoji od garaže sa 1500 parkirališnih mjesta na površini od 47.400 m², poslovno tornja s površinom od 27.900 m² koji je s 24 kata i visinom od 100 m biti najviši u Hrvatskoj, trgovačkih prostora s površinom od 27.700 m² i 3000 m² vanjskog prostora, tako da ukupna površina iznosi 138.300 m². Konzorcij je financiranje izgradnje osigurao iz stranih i domaćih izvora (*Bank Austria Creditanstalt, Erste & Steiermärkische bank i Zagrebačka banka*) te osigurao poseban financijski i pravni konzalting te tvrtke za tzv. *branding* i *marketing* strategiju te odnose s javnošću i *web dizajn*, a za tehnički je konzalting angažirana tvrtka *Budapest Sportsarnok Üzemeltető Kft.* Vlasnici odnosi u konzorciju raspoređeni su u odnosu: *Konstruktor* 45 posto, *IGH* 40 posto i *Dalekovod* 15. posto. Gradnja je započela 1. listopada 2007.

Osnova je urbanističko-arhitektonskog rješenja Zrinsko-Frankopanska ulica, na sjevernom kraju i gradi novi športsko-poslovni kompleks, a koja na južnom dijelu ima ishodište u pješačkim ulicama i splitskoj rivi. Problem je bio i kako novu građevinu, koja je tlocrtno veća od Dioklecijanove palače, ukomponirati u obrise Poljudskog stadiona i splitskog poluotoka. Problem je također bio kako na lokaciji skromnih prostornih mogući smjestiti i organizirati nesmetano funkcioniranje polivalentnog kompleksa, iako je u Splitu i cijeloj regiji ubuduće pružati mogućnost povezivanja i prožimanja gradskih i vojnih sadržaja. To je riješeno tako da pokraj zajedničkog velikoga horizontalnog volumena dvorane (smještene u zapadnom dijelu kompleksa i nadomak Zrinsko-Frankopanskoj ulici) i trgovačko-ugostiteljskih sadržaja, poput



Gradilište športske dvorane u Splitu

svjetionika dominira visok toranj kao nova prostorna točka koja se vidi s Klisa, Kozjaka i Mosora, a ne ugrožava obris splitskog poluotoka.

Cijeli je kompleks spušten ispod razine okolnog terena, što najviše pogoduje dvorani jer je na +1,5 m n.v. i u visini buduće prilaznog trga. Dimenzije su dvorane 80 x 100 m, a glavno je krovno poligonalnog presjeka i visoko je 24,5 m. Krovna je konstrukcija čelična na prostorna rešetka visoka 5,5 m. Glavni su armiranobetonski stupovi smješteni na obodu pravokutne osnove dvorane, u rasteru od 10 m, a promjeri im variraju od 110 do 150 cm, ovisno o dizajnu ili ugrađenim instalacijama. Tribine su projektirane u dva poligonalna bloka, a riječ je o montažnim armiranobetonskim konstrukcijama koje se ugrađuju na prethodno izvedenu konstrukciju od kosih greda, ukrutnih i stropnih greda, stupova, zidova i stropnih ploha. Polivalentno gledalište s potpuno pomicanjem donjim tribinama omogućuje sve moguće športske manifestacije, uključujući i atletsku takmičenje, ali i posebne predstave poput cirkusa ili motokrosa.

Ostali su sadržaji komplementarni športskim sadržajima, a garažni je prostor podrška cijelom kompleksu. Garaža je složenog tlocrta, u obliku slova L (32 x 116 m) i nalazi se na istočnom dijelu kompleksa te ima 12 etaža, od čega su 2 podzemne. Trgovački dio, kojemu, kako se procjenjuje, gravitira 60.000 stanovnika, smješten je u sredini kompleksa i ima više fleksibilne sadržaje, od čega u prizemlju pretežno ugostiteljski. Tlocrtna je površina 6100 m², a visina 6 etaža, od kojih su dvije podzemne. U tornju su smješteni poslovni i rekreativni sadržaji, veliki kongresni centar sa 600 mjesta u donjem dijelu i ekskluzivni restoran s vidikovcem na vrhu. Tlocrtno je toranj nepravilna oblika (18 x 56 m). Valja još dodati da je veličina građevne estice 30.800 m², a površina kompleksa 25.970 m², što čini 84,3 posto izgrađenosti.

Sve smo iznesene podatke doznali od Alberta Pavlovića, dipl. ing. građ., voditelja tehničke službe u tvrtki *Sportski grad TPN*, i Dražena Pejčkovića, dipl. ing. arh., glavnog projektanta športsko-poslovnog centra *Lora* iz *IGH – PC Split*, te prezaposle-

nog Saše Begovića, dipl. ing. arh., projektanta arhitekture iz 3LHD studija koji je za potrebe izgradnje ove složene građevine otvorio i svoj ured u Splitu. Od njih smo doznali i osnovne podatke o cijelom gradilištu.

Investitor tvrtka *Sportski grad TPN* d.o.o. ima dva direktora mr. sc. Vicu Dodiga, dipl. ing. građ., i Andrina Petkovića, dipl. ing. građ. Izvođači su *Konstruktor-inženjering* i *Dalekovod*, voditeljica je projekta Vedrana Tudor, dipl. ing. građ., a glavni inženjer projekta Davor Trlaja, dipl. ing. građ. Glavni su inženjeri gradilišta Željko Ljutić, dipl. ing. građ., i Stipe Knezović, ing. građ. Osim IGH i studija 3LHD u projektiranju još sudjeluju Projektni biro *Konstruktor* d.o.o. i *Dalekovod projekt* d.o.o. te *Termoinženjering-projektiranje* d.o.o. iz Zagreba i *ZAST* d.o.o. iz Splita. Projekt je betonske konstrukcije izradio Ante Runjić, dipl. ing. građ., a projekt građevne konstrukcije Tihomir Alavanja, dipl. ing. građ. Nadzor, dakako, obavlja IGH – PC Split, a glavni je nadzorni inženjer mr. sc. Nino Šiklić, dipl. ing. građ.

Inačica je građevine podijeljena u četiri faze. U prvoj su izvedeni zemljani radovi i temeljenje. Bilo je problema s morem koje se ovdje nalazi na + 0,8 m pa je stoga i temeljna ploha

dijelom uronjena u more. Bilo je i manjih arheoloških nalaza na rubu gradilišta, ali se samo dijelova temelja jedne kuće. Ta je faza završena, a sada se radi na drugoj fazi – gradnji velike i male dvorane, što je i uvjet za održavanje svjetskoga rukometnog prvenstva. U trećoj se fazi graditi komercijalni sadržaji s garažom i tornjem, a radovi počinju odmah nakon završetka prvenstva. Za četvrtu je i posljednju fazu predviđena gradnja poslovnog tornja.

Ing. Albert Pavlović tvrdi da će radovi biti u cijelosti dovršeni do 1. prosinca 2008., kada je zakazan i početak tehničkog pregleda, iako je ugovoreni rok za dovršetak dvorane bio 30. prosinca. U upravi gradilišta stalno radi dvadesetak inženjera koji razrađuju projektnu dokumentaciju. Dosad su morali isposlovati čak 6 različitih dozvola, a sve su izrađeni glavni i izvedbeni projekti za sve radove. Kada se zna da su morali mijenjati GUP i u 4 mjeseca dovršiti 6 upravnih postupaka, što dosad nije nigdje zabilježeno i u što nitko nije vjerovao, onda se vidi o koliko se složeno i zahtjevnom poslu radi. Zahtjevnosti cijelog postupka, iako to ing. Pavlović nije rekao, svakako nije pridonijela ni činjenica što je zemljište bilo u državnom vlasniš-

tvu, a zna se da je u takvim situacijama sve mnogo kompliciranije. Možda su zbog toga radovi i započeli relativno kasno.

Stoga gotovo tristotinjak radnika radi danonoćno i uspijeva održavati dinamiku planove. Očekuju da će već krajem lipnja započeti s montažom građevne konstrukcije. Konstrukcija se inače radi u obližnjem *Brodogradilištu Split*, a na gradilište će se dovoziti u tri dijela i potom sklapati i montirati postupkom navlačenja.

Na kraju smo posjeta ovom neobičnom i velikom gradilištu saznali da će se nova dvorana najvjerojatnije zvati *Spaladium arena*, a cijeli kompleks s dvoranom, tornjem, komercijalnim sadržajima i garažom *Spaladium centar*. Obilaskom gradilišta uvjerali smo se da optimizam vezan uz rokove nije samo mećusobno hrabrenje primjetno u urbanim i prezaposlenih sudionika u građevini. Radovi zaista iznimno brzo napreduju

Višenamjenska sportska dvorana *Arena Zagreb*

Gradnju sportske dvorane u Zagrebu, koja se službeno naziva Višenamjenska sportska dvorana *Arena Zagreb*, ostavili smo za kraj. To nismo učinili zato što bi tu situacija



Prikaz budućeg izgleda dvorane *Arena Zagreb*



Sadržaj prizemlja dvorane *Arena Zagreb*

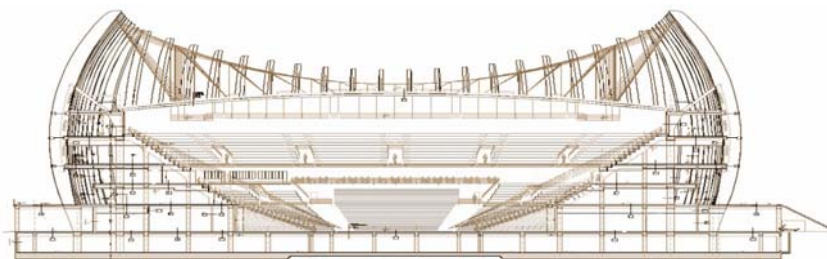
bila najdramatičnija, već zbog toga što bez završetka te dvorane svjetskoga rukometnog prvenstva u Hrvatskoj ne bi ni bilo, jer jedino ta dvorana odgovara propisima Meunarodne rukometne federacije koja predviđa igranje finalnih utakmica u dvorani s najmanje 15 tisuća mjesta. Što se rokova tiče dvorana se u Splitu po planu graditi čak više od 2 mjeseca poslije zagrebačke i tu radovi traju danonošno, što sada nigdje nije slušljivo, iako se se vjerojatno događati, posebno u završnim radovima.

Radovi na dvorani *Arena Zagreb* započeli su 21. srpnja 2007., a trebaju biti potpuno završeni s obavljenim tehničkim pregledom do 15. prosinca 2008. U ovoj se dvorani igrati samo četvrtfinalni, polufinalni i finalni susreti.

Dvorana se gradi u Laništu, u predjelu Blato u Novom Zagrebu, na katastarskoj površini veličine 212 x

154 m, i izravno je povezana s gradskim središtem, ali pristupa na i posjetiteljima koji dolaze iz raznih dijelova Hrvatske. Smještena je uz Jadransku aveniju, od tramvajске pruge udaljena šestotinjak metara, prometno dobro povezana i s Novim

Investitor je dvorane tvrtka *Lanište* d.o.o. koju su zajednički utemeljile tvrtke *Trigranit Zagreb* d.o.o. i *Ingra* d.d. koje zajednički financiraju izgradnju. *Ingra* je tvrtka koju ne treba posebno predstavljati jer je u više od 5 desetljeća a svoga djelova-



Presjek kroz dvoranu *Arena Zagreb*

Zagrebom i s Jadranskim mostom, a ima nesmetani pješački pristup sa svih strana – s Jadranske avenije (koja se se upravo zbog nove dvorane posebno urediti s nekoliko rotora u više razina), Remetinečke ceste i buduće produžetke Vatikanske ceste.

nja izvela više od 800 projekata u tridesetak zemalja širom svijeta, a u posljednjih dvadesetak godina djeluje kao dioničko društvo. *Trigranit Development Corporation* (obično naziv pišu – *TriGranit*) meunarodna je korporacija sa sjedištem u Bu-

dimpešti koja se bavi razvojem i upravljanjem nekretninama zemljama Srednje i Istočne Europe, s projektima vrijednim gotovo 10 milijardi eura, od čega je najveći dio ostvaren u modelu javno-privatnog partnerstva. Izvođač je radova *Ingra* d.d. (glavni inženjer gradilišta Darko Koreti, dipl. ing. građ. inženjering), a brojni podizvođači imaju. Dvorana se gradi prema projektu *UPI-2M* d.o.o. iz Zagreba (glavni projektant Berislav Medić, dipl. ing. građ. inženjering), a radove nadzire *Jurcon* d.o.o. iz Zagreba (glavni nadzorni inženjer Zdravko Jurčić, dipl. ing. građ. inženjering).

Sve te podatke dali su nam Danko Deban, dipl. oec., glasnogovornik

d.o.o., *Enikon* d.d. *Readymix Croatia* d.o.o. *MM Plan* d.o.o. *Sako-Stahl* d.o.o. i *Geodetika* d.o.o. U instalaterske su radove uključeni: *Termomehanika instalacije* d.o.o., *Elkom* d.o.o., *Elektrometal* d.d., *Pastor inženjering* d.o.o., *Proklima* d.o.o., *Enel* d.o.o. i *Tehnozavod Maruši*.

Što se projekta tiče situacija je ponešto složenija. Konzorcij *Trigranit* i *Ingra* razmatrao je projekt dvorane u Ateni koji je izradila tvrtka *Decathlon* koja je projektirala gotovo sve sportske sadržaje prethodnih olimpijskih igara održanih u Grčkoj, a tim su stručnjaci angažirani kao konzultanti u projektiranju i gradnji nove zagrebačke dvorane. Na primjeru dvo-

oblikovano gledalište koje je otprije verificirala Međunarodna rukometna federacija, a i to je vjerojatno učinjeno samo zbog izuzetno skupe rokova. Valja još reći da je krajem 2006. Grad Zagreb bio raspisao natječaj za idejno-urbanističko-arhitektonsko rješenje i da je među 10 pristiglih rješenja prvu nagradu dobio rad prof. dr. sc. Branka Kincla i suradnika, ali taj rad ipak nije realiziran. *UPI-2M* izradio idejni, glavni i dio izvedbenog projekta.

Pošto je donesena odluka da dvoranu zajednički grade *Trigranit* i *Ingra* bilo je određeno nekoliko problema oko usklađivanja uvjeta koji su utjecali na početak radova. Osnova je konačno zaključenog ugovora godišnji zakup s održavanjem u iznosu od 7,5 milijuna eura (koji će kao i drugdje podjednako plaćati Grad i Vlada), zaključen na 28 godina, s tim što će se u slučaju prijevremenog otkupa dvorana moći otkupiti za 80,38 milijuna eura i u tom slučaju konačna cijena dvorane bila 132,88 milijuna eura, umjesto 210 milijuna koliko iznosi puni najam. U ugovoru je ujedno stoji da će dvoranom upravljati *Zagrebački holding*.

Dvorana je dimenzija 130,5 x 153,7 m, a visoka je 27,225 m. Ponajprije je namijenjena sportskim sadržajima, rukometu i još 10 dvoranskih sportova, uključujući i atletiku, ali služiti će i za kongrese, koncerte, sajmove i izložbe. Dvorana će imati 15.200 mjesta (od toga je 150 namijenjeno osobama s invaliditetom ili smanjene pokretljivosti), a donjih će biti 15 redova (s više od 4500 mjesta) biti teleskopske tribine. Ovisno o potrebama pojedinih priredaba kapacitet se dvorane može prilagodavati na različite načine. Mogu se zatvarati ili uvlačiti pojedini dijelovi tribina, a postoji i mogućnost zatvaranja pojedinih sektora.

Nulta je kota gradilišta 115,7 m n.v., a uz dvoranu su smješteni ugostiteljski sadržaji (1450 m²), uredski (884



Gradilište *Arena Zagreb* iznutra

zadužen za korporativne komunikacije i glavni inženjer Darko Koletić, dipl. ing. građ. inženjering, iz *Ingre* d.d. Na gradilištu je instalirano stalno više od 500 radnika, radi se od 7 do 19 sati, osim na izradi tzv. fasadnih lamela koje se betoniraju i danju i noću. Na gradilištu ima bezbroj podizvođača od kojih su najvažniji: *Gamont* d.o.o., *Grasa* d.o.o., *Funda* d.o.o., *Ingragradnja* d.o.o., *Opik* d.o.o., *Carin* d.o.o., *Palmir* d.o.o. *TL-Tome Lučić*

rane u Ateni doma i stručnjaci upoznati sa svim pojedinostima koje su potrebne za bi se takav složen projekt uspješno ostvario u zadanom roku. Na kraju je zagrebački projektantski biro *UPI-2M* izradio potpuno novi projekt (arhitektonski ga je oblikovala Tamara Stantić Brčić, dipl. ing. arh.) koji se sasvim razlikuje od svih sličnih sportskih građevina, posebno vanjskim izgledom i ovisnim krovom. Jedino je podjednako

m²), sanitarni, garderobni, zdravstveni, pomoćni, spremišni i tehnički sadržaji te mala dvorana za treninge sportaša. Ta je dvorana (36,9 x 22,8 m) opremljena svlaionicama, sanitarnim vorovima i spremištima te ima zaseban ulaz koji se funkcionalno može potpuno odvojiti od drugih sadržaja dvorane.

Podzemna je garaža smještena na koti -4 m. Ima 92 parkirališna mjesta (za VIP goste i zaposlenike) te 38 za autobuse. U sklopu garaže nalaze se tehnički prostori za elektroinstalacije, *sprinkler* centrala sa spremištem za vodu, spremište i prostorija za kontrolu ulaza.

Na koti +5,2 m predviđena je pješačka ploha s četiri glavna ulaza sa svih strana. Predviđeno je da se gornji dijelovi tribina pune preko 8 jednokrakih stubišta, a donji s južne strane preko dva jednokraka stubišta. Na razini +9,3 m nalaze se VIP lože, studij i kabine komentatora te prostorije za novinare raznih medija. Do ove se razine stiže s nekoliko dizala. Na +13,05 m također su prostori za posjetitelje s garderobama, sanitarijama i manjim ugostiteljskim sadržajima. Na razini +18,55 m smještena je tehnička galerija s klimatskim uređajima.

Volumen je cijele građevine kompaktan i sastoji se od velike dvorane s ophodom i male dvorane na postamentu visine 5,26 m. Pročelje se sastoji od 23 zakrivljena armiranobetonska prednapeta montažna stupanosa (nazvana lamelama) različite visine (27 – 35 m) i težine (150 – 220 t) u razmacima od 5,33 m te obloge od polikarbonatnih pločica mljevene prozirnosti sa staklom u dijelu prizemlja i iznad razine postamenta. Pročelje je plašt na neovisnoj krovnoj potkonstrukciji, a krovna je konstrukcija ovješena na uzdužnu armiranobetonsku okvirnu konstrukciju. Svaki se nosač sastoji od "I" profila kao pojasnice ovještene na nosivo glavno uže paraboličnog oblika preko vertikalnih i dijagonalnih šipki. Opterećenje se preko glavne užadi

prenosi na zateznu užad usidrenu u armiranobetonsku okvirnu konstrukciju. Krov je blagog nagiba (do 6 posto), a predviđena je kao elinostilj s trapeznim limovima preko kojih se postavlja toplinska i PVC hidroizolacija. Konstrukcija je gledališta armiranobetonska okvirna za dvije okomite razine djelovanja i neovisna je o krovnoj konstrukciji. Mala se dvorana sastoji od elinog i armiranobetonskog dijela koji je oslonjen na armiranobetonsku konstrukciju garažnih prostora. Konstrukcija je podzemnih garaža okvirna s rasterom stupova 8 x 8 u oba smjera. Dvorana je temeljena na temeljnoj ploči i promjenjive debljine – 60 cm u središnjem, 120 cm u obodnom i 80 cm u dijelu s podrumskom etažom odnosno podrumom i prizemljem. Uz dvoranu je inače osigurano 3500 parkirališnih mjesta na otvorenom.

S našim sugovornikom Dankom Debanom temeljito smo obišli cijelo gradilište i uvjerali se da je već i dio armiranobetonskih radova već završen. Zakrivljeni se nosači (lamelle) izrađuju nadomak gradilišta, a za našeg ih je posjeta najveći dio bio ugrađen, tako da je obris dvorane već sasvim uočljiv na tome dijelu grada uz Savu. Doznali smo da i ovdje me u izvođenju nema nikakvih sumnji da će rokovi biti u cijelosti ispunjeni.

Polivalentna je dvorana biti smještena uz budući, kako se najavljuje, najveći i tehnološki najopremljeniji trgovačko-zabavni centar u cijeloj regiji – *Arena Centar*. Prostiranje se na 175.000 m² i nudiće brojne sadržaje namijenjene svim generacijama. Projekt će stajati 220 milijuna eura, a gradit će ga *Trigranit* u nekoliko faza. Imat će više od 200 trgovina (*Ipercoop* hipermarket prostiranje se na 10.000 m²), kinodvoranu i ekskluzivne restorane te brojne zabavne sadržaje. Za novi je centar uz dvoranu biti osigurano približno 3000 parkirališnih mjesta. U prvoj će se fazi graditi 86.000 m². Čini se da će dvorana i novi poslovno-trgovački

centar postati pokretač urbanističkog i infrastrukturnog razvoja ovog dijela Zagreba, posebno stoga što se najavljuju gradnja bazena s termalnom vodom i završetak Sveučilišne bolnice.

Zaključak

Ovim sumarnim pregledom svih dvorana što se sada grade za 21. rukometno svjetsko prvenstvo htjeli smo našim čitateljima pružiti osnovne informacije o tim golemim, tehnički složenim i skupim projektima. Za financiranje je mnogih dvorana spasonosna formula bio model javno-privatnog partnerstva, poznat i kao PPP (*public private partnership*), koji je do prije nekoliko godina u nas bio uglavnom nepoznat. Iako su pripreme za gradnju mnogih dvorana započele vrlo kasno, ponegdje u posljednjim danima, ipak nema sumnje da će sve biti završeno na vrijeme i da će Hrvatska, kao i mnogo puta dosad, biti izvrstan organizator i domaćin toga velikoga sportskog događaja.

No ono što pomalo zabrinjava jest što će s tim dvoranama biti nakon Svjetskoga rukometnog prvenstva. Iskustva sa sličnim dvoranama u svijetu govore da su mnoge od njih već i dio godine prazne, pa stoga stvaraju i gubitke jer se uglavnom radi o složenim sustavima koje svakodneвно održavanje dosta stoji. Stoga mnogi razmišljaju o angažiranju stranih partnera koji u upravljanju s takvim dvoranama imaju mnogo više iskustva. Nedavno je objavljeno da o tome razmišljaju i u *Zagreba kom holdingu* koji je stopostotni vlasnik nove dvorane. Stoga je za vjerojati da će se taj problem ipak uspješno riješiti.

Ipak valja zaključiti kako je i kampanja za novo Svjetsko rukometno prvenstvo dokazala da su naši građevinari spremni da i najsloženije tehničke zahvate izgrade u vrlo kratkim rokovima.

Branko Nadilo
Fotografije i crteži: arhivi
investitora i N. Nadilo