

Duško Kuzović

College of Engineering Department of Architecture Engineering
Dhofar Univesity Salalah, Sultanate of Oman

UDK: 796:711.2

DOI: 10.7251/SIZ0118038K

СПОРТ У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ - НАСЕЉЕ И СПОРТСКИ ОБЈЕКАТ

Сажетак

Локација спортског објекта мора да задовољи велики број урбанистичких захтева. Како би се планирала изградња или управљање спортским објектом, неопходно је познавати његове функционалне и урбанистичке везе са насељем. Неопходно је познавати захтеве функција које се налазе у спортском објекту, ради њиховог правилног просторног лоцирања. Рад анализира следеће елементе спортског објекта: организацију, стандарде, саобраћај и зеленило. У првој групи се анализирају утицаји насеља на организацију парцеле, лоцирање централног терена, зонирање парцеле спортског објекта, потребне особине локације, светска искуства у процени површина по становнику, колски и пешачки саобраћај на парцели, организација паркирања на парцели, и улога зеленила.

***Кључне речи:** насеље и спортски објекат, положај спортског терена, стандарди за спортске објекте, зонирање парцеле спортског објекта, зеленило на парцели.*

01. УВОД

Спортски објекти, су комплексни системи који захтевају прецизно планирање било да је у питању изградња, реконструкција или адаптација. Осим тога, спортски објекти се граде у фазама, а коначни облик спортског објекта се добија неколико након година након завршетка изградње. Због тога је неопходно резервисати простор који ће омогућити планирани (и непланирани) развој. Такође, не само објекат, већ и капацитет аудиторијума треба добро проценити. У најкраћем, основне карактеристике спортских објеката одређују: насеље, спортски објекат и такмичарски ниво клуба. Спортски објекат је пројектован за удобност и сигурност посетилаца / корисника. Због тога, сигурносни елемент корисника мора увек бити у првом плану када се дефинише пројектни задатак и пројектује објекат.

Овај рад користи научне резултате следећих аутора и институција: ФИФА (ФИФА, 2004, ФИФА, 2011а, ФИФА, 2011б), УЕФА (УЕФА, 2011а, УЕФА, 2011б, УЕФА, 2011ц), ОЕЦД (ОЕЦД, 2011), Geraint, Sheard, Vickeri, 2007, В. Gallant (Gallant, 2008), McGregor & Shiem-Shin (McGregor, Shiem-Shin, 2003), Rick & Langston & de Valence (Rick, Langston, de Valence, 2003), R. Ortner (Ortner, 1956), С. Илић (Илић, 1998) и М. Митровић (Митровић, 1983). Овај рад је изворна, детаљна и различита варијанта рада презентованог на научној конференцији (Кузовић, 2016). Циљ рада је да анализира функционални однос спортског објекта и насеље коме гравитира, анализира тачно

одређивање локације објекта, услове за лоцирање појединачних функција на парцели, листу потребних карактеристика локације спортског објекта, препоруке за организацију токова возила, пешачког и колског саобраћаја на парцели и концепт зеленила на парцели спортског објекта.

02. ДОКУМЕНТАЦИЈА

01. Стандарди

Стандарди које државе усвајају одражавају циљеве друштвеног развоја, потребе становништва и финансијску одрживост. Стандарди су корисни за дефинисање одређених елемената спортских објеката. Такође, стандарди морају бити део техничке документације. Објект који је изграђен у складу са пројектом се једноставно третира током финалне контролне провере (чиме се врши предаја објекта инвеститору на коришћење). У процесу додељивања простора, током урбанистичког пројектовања, број становника који гравитирају спортском објекту треба узети као релевантни фактор. Површина по кориснику варира и под утицајем друштвених циљева и економске снаге региона: САД - 35 м² / ст., Русија - 28 м² / ст., Немачка (источни део) - 26 м² / ст., Немачка (западни дио) - 19 м² / Швајцарска - 26 м² / ст., Енглеска 20 м² / ст., Куба 18 м² / ст., Чешка и Словачка - 17 м² / ст., итд. Укупна изражена површина (квадратни метар по становнику) је збир површине свих врста објеката (отворене и затворене) могу се наћи у спортском центру. На пример, у Чешкој (површина од 17 м² / ст.), типичан спортски центар има следећу структуру (Ортнер, 1956):

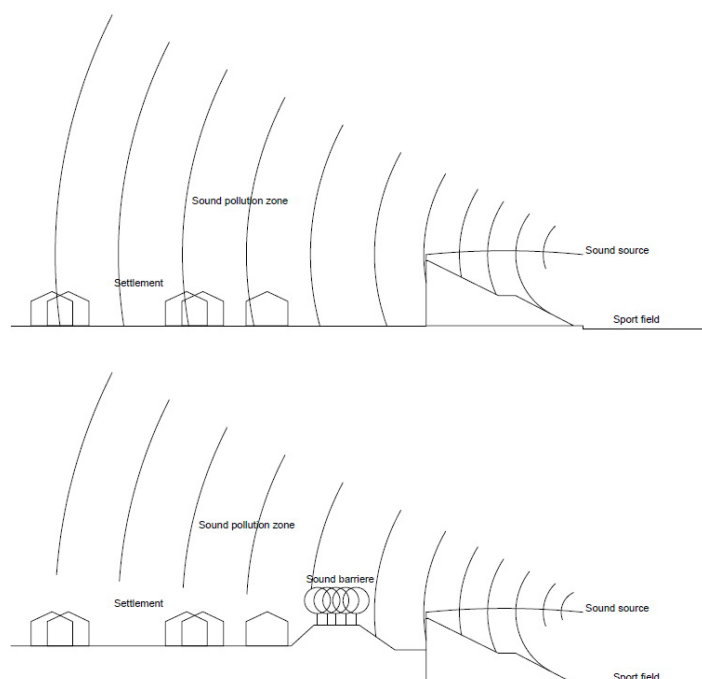
Табела 01. Структура површина у спортском објекту у Чешкој Републици

| Врста објекта | Организован | Слободан | Школе | Укупно |
|-----------------------------------|-------------|----------------|-----------------|------------|
| Спортско изградиште | 5 | 2 | 5,86 | 12,86 |
| Физички тренинг у сали | 0,4 | 2 | 0,422 | 0,822 |
| Покривени базени | 0,045 | 2 | 0,422 | 0,045 |
| Отворени базени | 0,15 | 2 | 0,422 | 0,150 |
| Специјални терени | 0,3 | 2 | 0,422 | 0,3 |
| Остали терени | 0,855 | 2 | 0,422 | 0,855 |
| Зелене површине | 1,25 | 0,131 | 0,586 | 1,967 |
| Укупно м ² /становнику | 8 (47,05%) | 2,131 (12,53%) | 6,868 (40,40 %) | 17,00 100% |

02. Потребне функције локације спортског објекта

Локација спортског објекта мора испунити низ посебних захтева који нису идентични са јавним или резиденцијалним функцијама. У најкраћем, услови потребни за локацију спортског објекта су следећи:

1. *Топографија*: терен би требао бити раван или благо нагнут.
2. *Оријентација*: омогућава правилну оријентацију главне и помоћне спортске терене.
3. *Састав тла*: тло за спортски објекат треба да омогући рационалну дубину фундарања, да нема клизишта, сеизмичких опасности, расцепа, итд.
4. *Подземне и површинске воде*: Подземне воде на локацији морају бити уравнотежене по запремини и висини током целе године. Површинске воде морају бити без поплава или повремених удара (појавити се након јаких киша или снега).
5. *Пристапачност за посетиоце*: Локација мора бити доступна јавном превозу и приватним возилима. Уколико се обезбеди добра пристапачност јавном превозу, одређени објекти могу смањити простор за паркирање возила. Такође, уколико се користи јавни превоз, саобраћај неће бити изложен великим ограничењима током и ван спортског догађаја.



Слика 01: Утицај топографије терена и зеленила на правац ширења буке из спортског објекта. (Аутор према: FIFA (2011b). *Football Stadiums, Technical Recommendations and Requirements*, Zurich: FIFA.)

03. Локација спортског објекта и села

Спортски објекат добија енергију из насеља (публика, финансије, изнајмљивачи простора, итд.). Стога, локација спортског објекта у односу на насеље, гравитациона зона мора бити веома пажљиво дефинисана. У односу на насеље спортски објекат се може налазити: 1. У ентралној зони насеља, 2. На периферији насеља, 3. Изван насеља.

Утицаји који одређују локацију спортског објекта су следећи (Русс, 2009):

Цена земљишта: спортски објекат захтева велику површину, па додељивање земљишта чини велику ставку у буџету.

Урбанистичко планирање: локација мора бити планирана за изградњу спортског објекта. Такође, поштовање урбанистичког планирања подразумева и планирање околина како би се избјегли сукоби у коришћењу земљишта.

Приступачност саобраћаја: јавни путеви морају имати задовољавајући профил и могућност успостављања линија јавног превоза.

Инфраструктурна опрема: пошто је спортски објекат велики потрошач енергије (струја, вода) и генератор (санитарна вода, мобилна и интернетска комуникација), неопходно је обезбедити јавну мрежу са адекватним профилем.

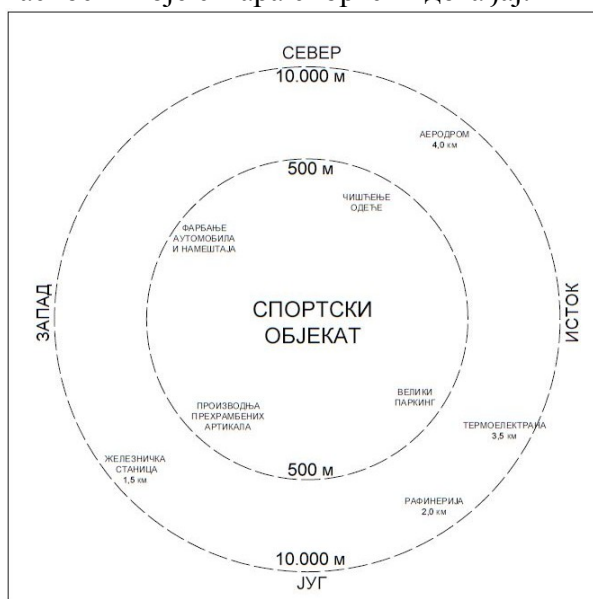
Микроклима: микроклима је од велике важности (вентилација, осунчање, екстремне температуре итд.).

Паркиралишта: цена земљишта мора да омогућује јефтино паркирање. Такође, паркинг простор мора бити директно повезан са јавним превозом.

Зелени простор: без зеленила, спортски објекат је штетан за град и његове кориснике. Стога, део парцеле спортског објекта мора бити резервисан за зеленило.

Могућности фазног развоја: фазна изградња спортског објекта је неопходан услов који мора бити планиран на време, а резервисан простор пажљиво чуван.

Могућност организовања сигурности: Повећање сигурносних захтева не значи само сигурност спортског објекта, већ и околних објеката који могу бити угрожени различитим врстама опасности које ствара спортски догађај.



Слика 02: Минимално удаљење извора загађења од спортског објекта. (Аутор према: Greeno Roger, Hall Fred (2011). *Building Services Handbook*, Amsterdam: Elsevier.)

04. Саобраћајна веза локације

Спортски објекат ствара колски и пешачки саобраћај који није уравнотежен. Такође, највећи број посетилаца долази у приватним аутомобилима. Због тога је неопходно планирати путеве који имају капацитет да прихвате саобраћај у тренутку највеће фреквенције. Такође, капацитет путева мора бити у стању да прихвати механичко оптерећење коловоза. Потребне су високо квалитетне линије јавног превоза (аутобус, трамвај, воз, метро, такси). У време када се спортски догађаји не одржавају, саобраћајно оптерећење улица око спортског објекта је неколико пута мање. Овако дефинисан распоред саобраћаја одређује изградњу специјализованих путева (само за потребе спортског објекта), односно, спортски објекат мора бити повезан са другим генераторима саобраћаја. Заштита корисника и објеката од различитих врста вандалских и терористичких напада реализује се кроз пројектовање објекта, организацију саобраћаја на парцели, формирање заштитних зона на парцели / објекту и успостављање сигурносних контрола и, градити баријеру.

Зонирање парцеле спортског објекта

Парцела спортског објекта мора бити у могућности да прихвати све садржаје карактеристичне за савремено функционисање и сачува делове простора резервисане за будући развој (Гераинт, Схеард, Вицкери, 2007):

1. *Спортски терен* (главни и помоћни),
2. *Аудиторијум* (може се реализовати у једној или више фаза),
3. *Саобраћајне површине* (друмски саобраћај, пешачки саобраћај, паркирање за различите врсте и категорије возила),
4. *Зелена подручја* (укупна површина парцеле са зеленилом подељена је на неколико зона: паркиралишта, путеви, зеленило у функционалним јединицама, и зеленило у заштитној зони дуж границе парцеле),
5. *Резервисана подручја за ширење* (ширење позоришта, изградња помоћних терена, реконструкција и проширење дворишта или свих објеката у комплексу итд.

06. Позиција централног терена на парцели

Пројектовање спортских објеката се одвија у неколико корака. У првом кораку дефинише се положај централног спортског терена. У другом кораку формира се аудиторијум (могућност фазног развоја). У трећем кораку дефинисани су помоћни и пратећи садржаји. Централни терен је кључни елемент спортског објекта, што је основни разлог за долазак посетилаца. Због тога мора задовољити велики број захтева. Карактеристике и обликовање главног спортског терена зависе од следећих елемената: 1. Врста спорта, 2. Хемисфера, 3. Период године, 4. Доба дана, 5. Локални микроклиматски услови.

07. Саобраћај на парцели

Саобраћај унутар парцеле мора се разликовати према типовима, а саобраћајни токови (посебно пешаци и пешаци) морају се избјећи. Имајући у виду различите врсте саобраћаја унутар плоха, неопходно је организовати следеће токове (Geraint, Sheard, Vickeri, 2007):

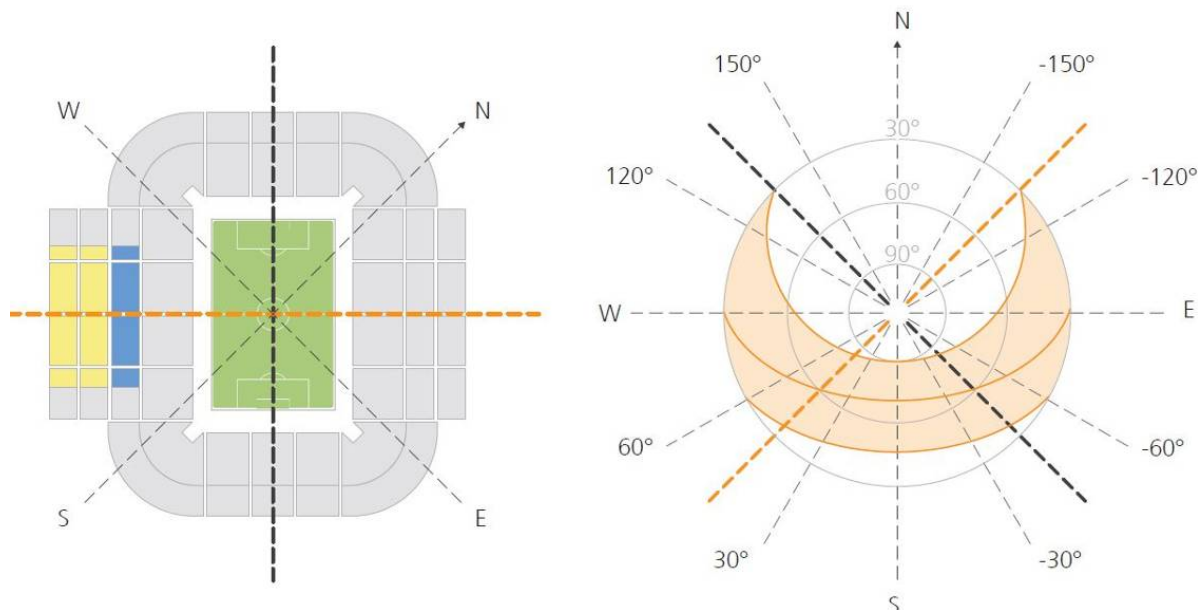
Пешаци (пешачки токови од: паркинга (кола, аутобуси) до улаза, од улаза у спортски објекат до улаза у аудиторијум, од улаза до аудиторијум до места седења,

Возила (од улаза до парцеле до паркинга за одређени тип и категорију возила),

Станице јавног превоза (јавни превоз треба да има своју станицу у близини улаза на парцелу),

Особе са инвалидитетом (коридори кретања морају омогућавати кретање особа са инвалидитетом),

Сигнализација (токови пешачког и колског саобраћаја морају бити јасно и недвосмислено означени).



Слика 03: Положај и оријентација централног терена (Порекло: UEFA (2011a). UEFA Guide To Quality Stadiums. Genève: UEFA.)

08. Паркинг на парцели

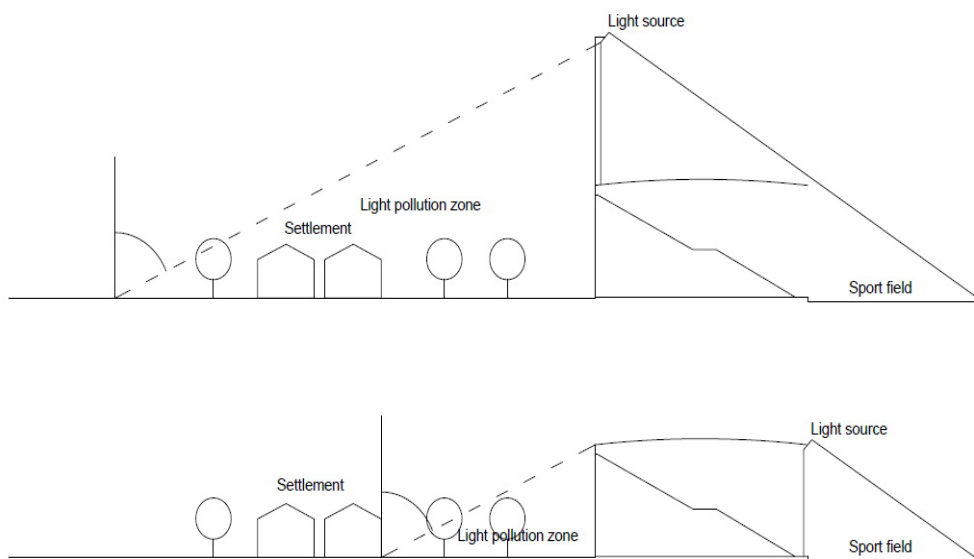
Сва возила морају бити паркирана унутар парцеле у одређеним и опремљеним зонама. Паркинг на јавним просторима и суседним парцелама је дозвољен само уз сагласност власника земљишта и локалне управе. Сви паркиралишта, без обзира на локацију, морају бити опремљена у складу са важећим прописима. У процесу

пројектовања неопходно је правилно проценити број возила и њихову структуру како би се одредило подручје на парцели потребну за ту намену. На парцели је потребно обезбедити паркирање следећих група возила: а) паркирање на отвореном, б) паркирање у гаражи, ц) додатни паркинг г) паркирање на приступним путевима / околним путевима, е) паркирање на суседној парцели под посебним уговором.

У односу на врсту возила потребно је обезбедити паркинг за следеће карактеристичне групе: 1. паркинг за путничка возила, 2. паркинг за аутобусе, 3. паркинг за мотоцикле. За следеће групе корисника морају бити обезбеђена паркиралишта: 1. паркирање за гледаоце, 2. паркинг за играче, 3. паркинг за судије, 4. паркинг за ВИП особе, 5. паркинг за ТВ екипе, 6. паркинг за возила сервиса. (Geraint, Sheard, Vickeri, 2007)

09. Зеленило на парцели

Зеленило на парцели спортског објекта захтевају урбанистички план и микроклима. Такође, зеленило се може налазити на парцели или у непосредној близини спортског објекта. Зеленило се може налазити на неколико локација на парцели, самостално или у комбинацији са другим функцијама. Зеленило према положају на парцели може бити у комбинацији са неколико функција: 1. Паркирање (између редова са паркирним местима), 2. Између функционалних зона, 3. На резервисаним подручјима (за проширење спортског објекта), 4. Уз унутрашње путеве (са једне или две стране пута), 5. Уз границу парцеле (ивица парцеле). Зеленило на парцели захтева редовно одржавање, што доприноси дуговечности и естетском квалитету објекта у целини.



Слика 04: Утицај положаја рефлектора главног терена на светлосно загађење животне средине у околини спортског објекта. (Аутор према: FIFA (2011b). *Football Stadiums, Technical Recommendations and Requirements*, Zurich: FIFA.)

3. ЗАКЉУЧАК

Планирање спортског објекта је сложен процес који захтева ангажовање професионалаца са неопходним искуством. Савремена пракса на Балкану (спортски објекти су изграђени или реконструисани на неадекватним местима, узнемиравајући живот дела или комплетног насеља), налаже потребу анализе веза између спортског објекта и града. Како је спортски објекат сложен и скуп, потребно је знање о потребама и захтевима спортског објекта и насеља. Такође, неопходно је од стране спортских менаџера познавање веза спортског објекта и насеља. На овај начин, обе стране, у процесу планирања било које активности у спортском објекту, могу започети своје планове са заједничког именитеља. Локација спортског објекта се може налазити у односу на насеље (центар, полу-периферија или периферија). Без насеља (становника) спортски објекат губи смисао постојања. Такође, приликом планирања, насеље (које се може развијати вековима) треба да буде приоритет, спортски објекат треба да буде на другом месту. Дакле, спортски објекат мора бити подређен правилима и будућности насеља, а не обрнуто (као што је то случај у савременој пракси). Локација спортског објекта у насељу мора бити у складу са врстом планираних спортских догађаја. Овај рад анализира однос између локације спортског објекта и насеља, као и услова и захтева које намеће функција и стандарди локације спортског објекта.

4. ЛИТЕРАТУРА

- BS EN 13200-2003 (2003). Spectator facilities – Part 1: Layout criteria for spectator viewing area – specification.
- Department for Culture, Media and Sport (2008). *Guide to Safety at Sports Grounds*. London: Department for Culture, Media and Sport.
- FIFA (2004). *Safety Regulations*, Zurich: FIFA.
- FIFA (2011a). *FIFA Stadium Safety and Security Regulations*. Zurich: FIFA.
- FIFA (2011b). *Football Stadiums, Technical Recommendations and Requirements*, Zurich: FIFA.
- Gallant Brian (2008). *The facility manager's guide to environmental health and safety*. Lanham: Government Institutes.
- Geraint, J., Sheard, R., Vickery B. (2007). *STADIA: A Design and Development Guide*, Amsterdam: Elsevier.
- Greeno Roger, Hall Fred (2011). *Building Services Handbook*, Amsterdam: Elsevier.
- Ilić, S. (1998). *Sportski objekti*. Beograd: Izdanje autora.
- Kuzović Duško (2016). Classification of Sports Facilities and Tourism Participants, International Conference: *Higher Education in Function of Sustainable development of Tourism in Serbia and Western Balkans*, Užice, pp. 461-466.
- McGregor Wes, & Shiem-Shin Then Danny (2003): *Facilities Management and the Business of Space*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Mitrović, M. (1983). *Sportski objekti, Sadržaj i obeležja igre i sporta u stambenoj sredini i naselju*. Beograd: Arhitektonski fakultet.
- OECD (2011). *Preventing and Reducing Armed Violence in Urban Areas: Programming Note, Conflict and Fragility*. Paris: OECD Publishing.
- Ortner, R. (1956). *Sportbauten, Anlage-Bau-Ausstatug*, München: Calwey.
- Rick Best, Langston Craig, Valence de Gerard (Ed. by) (2003). *Workplace strategies and facilities management*, Amsterdam: Elsevier.
- Russ Thomas (2009). *Site Planning and Design Handbook*, New York: McGraw-Hill.
- UEFA (2011b). *UEFA Stadium Infrastructure Regulations*. Genève: UEFA.
- UEFA (2011c). *Access For All*. Genève: UEFA.
- UEFA (2011a). *UEFA Guide To Quality Stadiums*. Genève: UEFA.
- Група аутора (1985). *Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений*, Москва: Стройиздат.

Primljeno: 9. Maj 2018

Ispravka primljena: 29. Juni 2018

Odobreno: 30. Juni 2018

Korespodencija:

Assist.Prof.Dr. Duško Kuzovićđ ipl.eng.arch.

College of Engineering Department of Architecture Engineering

Dhofar Univesity Salalah, Sultanate of Oman

e-mail: dusko.kuzovic@gmail.com