

## АНАЛИЗА И ПОТВРДА

испуњености критеријума за  
изградњу групације високих  
објеката на катастарској парцели  
број 6805/3, КО Нови Београд у  
блоку 65 у Новом Београду

Београд, 2019



**Инвеститор**

**„URBANISTIQ d.o.o.“**

**Пере Велимировића бр. 50, Нови Београд**

**Носилац израде**

**Урбанистички завод Београда ЈУП**

**Булевар деспота Стефана бр.56, Београд**

**Радни тим:**

Урбанистичко-архитектонска  
анализа

Милена Солујић, магистар инжењерства.

Јелена Ђерић, магистар инжењерства.

Андреа Ђорђевић, магистар инжењерства.

Зелене површине

мр Аница Теофиловић, магистар инжењерства пејзажа.

Заштита животне средине

Александра Везмар, магистар географије

Заштита културно-историјског  
наслеђа

Соња Костић, магистар историје.

Саобраћајне површине

Предраг Крстић, магистар саобраћаја.

Игор Теофиловић, магистар саобраћаја.

Инфраструктурна мрежа и објекти

Бојан Обрадовић, магистар енергетике.

Милица Грујичић, магистар енергетике.

Инжењерскогеолошки услови

Александар Ранковић, магистар грађевинарства.

Зоран Мишић, магистар машиничког инжењерства.

Посебни услови

Ивица Торњански, магистар геологије.

Визуелизација

Драгослав Павловић, магистар просторног планирања.

Јован Косовац, архитекта.

Милена Солујић, магистар инжењерства.

Андреа Ђорђевић, магистар инжењерства.

**Директор Сектора за стратешко  
планирање и развој**

Милица Јоксић, магистар инжењерства.

**Директор**

мр Весна Тахов, магистар геологије.

## **1.0 УВОД**

---

## **2.0 ПЛАНСКЕ УСЛОВЉЕНОСТИ**

---

## **3.0 КРИТЕРИЈУМИ И ВРЕДНОВАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ**

---

### **3.1 УРБАНИСТИЧКО АРХИТЕКТОНСКИ КРИТЕРИЈУМИ**

- 3.1.1 Однос према контексту и карактеристикама окружења
- 3.1.2 Подобност физичких карактеристика локације за изградњу високих објеката
- 3.1.3 Допринос јавном простору и простору за јавно коришћење у окружењу
- 3.1.4 Допринос урбаној трансформацији непосредног или ширег окружења

### **3.2 САОБРАЋАЈНИ КРИТЕРИЈУМИ**

- 3.2.1 Саобраћајна приступачност
- 3.2.2 Обезбеђење јавног превоза у гравитационој зони објекта
- 3.2.3 Паркирање возила корисника планираних садржаја локације високог објекта
- 3.2.4 Утицај објекта на функционисање саобраћаја у околним саобраћајницама

### **3.3 ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКИ КРИТЕРИЈУМИ**

### **3.4 КРИТЕРИЈУМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

### **3.5 ИНФРАСТРУКТУРНЕ УСЛОВЉЕНОСТИ**

### **3.6 ДРУГИ ПРОПИСИ И УСЛОВЉЕНОСТИ**

## **4.0 ЗАКЉУЧАК, УСЛОВИ И ПРЕПОРУКЕ ЗА ЛОКАЦИЈУ**

---

## 1.0 УВОД

Повод за израду ове анализе је захтев друштва за архитектуру урбанизам и инжењеринг "URBANISTIQ d.o.o." за проверу испуњености критеријума за изградњу групације високих објеката на катастарској парцели број 6805/3, КО Нови Београд. Предметна локација налази се у блоку 65, између пословног комплекса "Airport City" и улица Омладинских бригада, Ђорђа Станојевића и Тадије Сондермајера.

Према захтеву за израду Анализе, инвеститор је дефинисао програмски задатак на основу кога се на предметној локацији предвиђа изградња групације три пословна објекта оријентационе висине 67 m (спратности П+15 до П+16). Укупна максимална БРГП објеката је између 72.000 m<sup>2</sup> и 75.000 m<sup>2</sup>. Паркирање се решава у подземној гаражи и надземно у оквиру паркинг простора. Укупна површина комплекса је 1.91 ha.

Циљ Анализе је испитивање просторних потенцијала и волуменска провера предметне локације, као и провера капацитета и могућности реализације комерцијалних садржаја у складу са правилима за зону 10.K1.1 подручје за непосредну примену правила грађења дефинисаних Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX), ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17), у даљем тексту ПГР Београда.

Високим објектима сматрају се сви комерцијални, пословни и стамбени објекти виши од 32 m. У складу са ПГР-ом Београда, могућност и услови њихове изградње доказују се кроз Анализу и потврду испуњености критеријума за изградњу високих објеката. Предметна Анализа је саставни део урбанистичког пројекта, имајући у виду да је предметна парцела дефинисана као локација за непосредну примену правила грађења дефинисаних Планом генералне регулације.

Поред општих критеријума дефинисаних ПГР-ом Београда, кроз поступак анализе се посебан акценат ставља на сагледавање следећих аспеката изградње високих објеката:

1. Очување и унапређење идентитета града;
2. Заштита визура и контрола силуете града;
3. Саобраћајна приступачност;
4. Усклађеност са еколошким, геоинжењерским и осталим релевантним условима и прописима;
5. Усклађеност са карактером окружења;
6. Подршка развојним потенцијалима и стратешким пројектима града;
7. Потенцијал за формирање јавног простора и нових амбијената.

Аспекти од 1-4 се вреднују као детерминишући фактори оцене повољности локације за изградњу високих објеката. Анализа првенствено вреднује карактеристике микролокације, садржи оцену испуњености критеријума за изградњу, принципе обликовања и дефинише препоруке и просторно програмске елементе за изградњу локације.



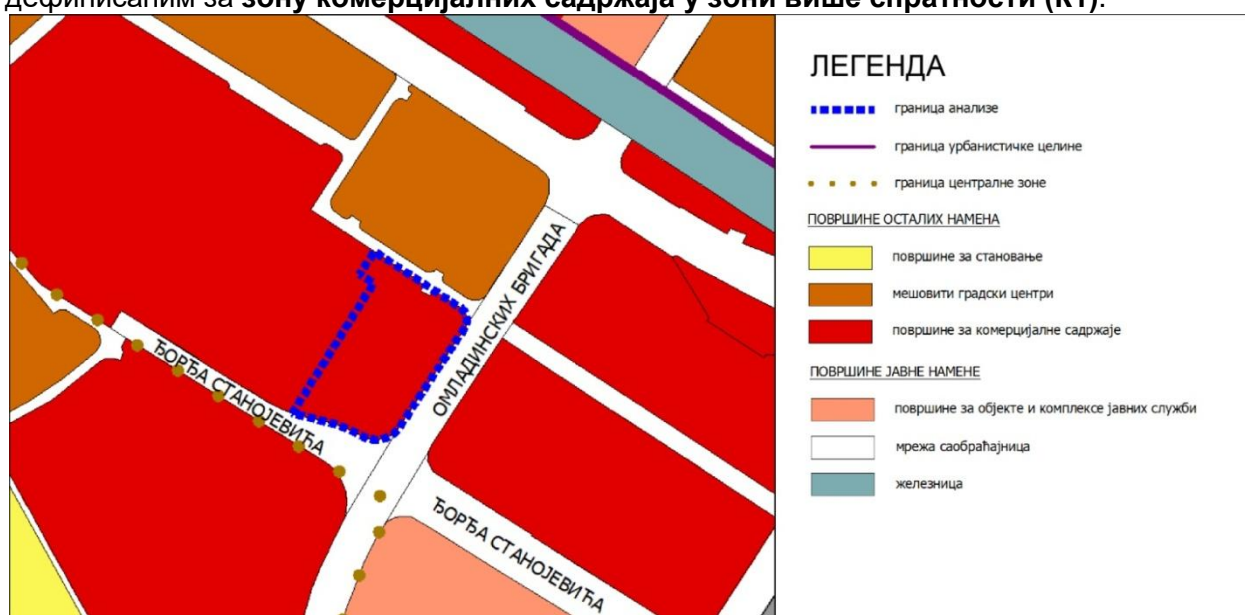


Слика 1. Положај локације

## 2.0 ПЛАНСКЕ УСЛОВЉЕНОСТИ

» План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17)

Према Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16 и 69/17 и 97/17), у даљем тексту ПГР Београда, предметно подручје налази се у оквиру целине X – Новобеоградски блокови, Бежанијска коса. Према графичком прилогу број 2 "Планирана намена површина", предметна локација је намењена за комерцијане садржаје. Кроз даљу планску разраду неопходно је ускладити се са правилима дефинисаним за **зону комерцијалних садржаја у зони више спратности (K1)**.

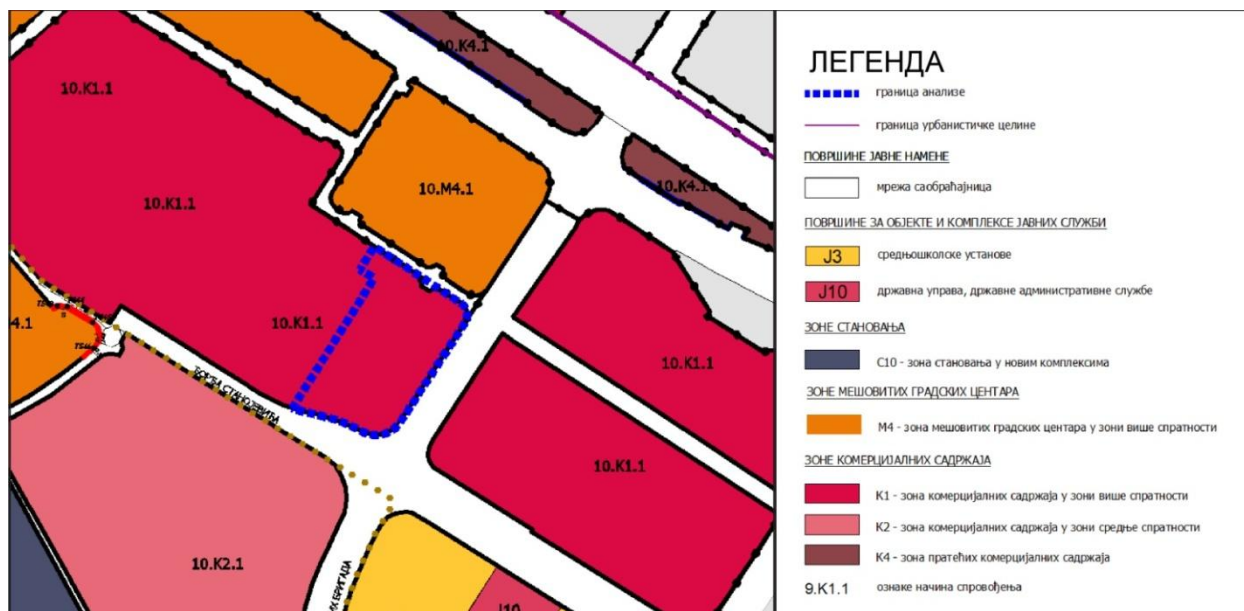


Слика 2. Извод из ПГР Београда: Планирана намена површина

Предметна локација се спроводи непосредном применом правила грађења, израдом урбанистичког пројекта и то за зону комерцијалних садржаја у зони више спратности (10.K1.1).



Слика 3. Извод из ПГР Београда: Начин спровођења плана



Слика 4. Извод из ПГР Београда: Начин Подручје за непосредну примену правила грађења

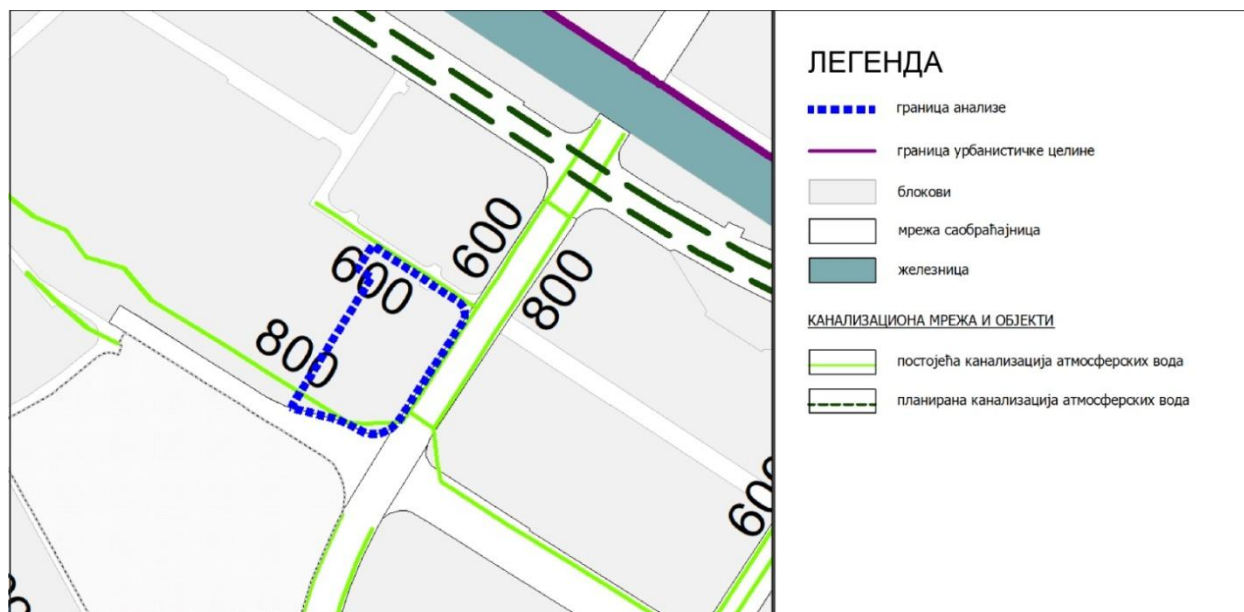
	ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ЗА ЗОНУ КОМЕРЦИЈАЛНИХ САДРЖАЈА У ЗОНИ ВИШЕ СПРАТНОСТИ 9.K1.1 И 10.K1.1
основна намена површина компатибилност намене	<ul style="list-style-type: none"> <li>комерцијални садржаји</li> <li>са комерцијалним садржајима су компатибилне наменеу складу са Табелом „Компатибилност намена“ у поглављу 5. Планирана намена површина, тачка 5.1.</li> <li>на појединачним парцелама у оквиру ове зоне, компатибилна намена може бити доминантна или једина</li> <li>на парцели се може градити и само вишеспратна колективна гаража</li> <li>општа правила и параметри за све намене у зони су исти</li> </ul>
број објеката на парцели	<ul style="list-style-type: none"> <li>на свакој грађевинској парцели се може градити и више објеката у оквиру дозвољених параметара и поштујући правила за растојања између објеката.</li> <li>није дозвољена изградња помоћних објеката изузев објеката у функцији техничке инфраструктуре.</li> </ul>
услови за формирање грађевинске парцеле	<ul style="list-style-type: none"> <li>грађевинском парцелом се сматра свака постојећа катастарска парцела која испуњава услове дефинисане општим правилима парцелације и препарцелације дефинисаним у поглављу 2.1 Правила за уређење простора</li> <li>нова грађевинска парцела мора имати минималну ширину фронта према</li> </ul>



	<p>јавној саобраћајној површини 20.0m и минималну површину 1000m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изузетак је к.п.1051/5 КО Нови Београд, која овим планом постаје грађевинска парцела.</li> <li>• обавезан је непосредан приступ парцеле јавној саобраћајној површини</li> </ul>
<b>индекс заузетости парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимални индекс заузетости на парцели је „3“= 50%</li> <li>• изузетак је зона 9.К1.1 на углу Булевара Михајла Пупина и Гоце Делчева, као и на углу Булевара Михајла Пупина и Улице антифашистичке борбе за које је максимални индекс заузетости 60%.</li> <li>• изузетак је и к.п.1051/5 КО Нови Београд, за коју је максимални индекс заузетости 100%.</li> </ul>
<b>висина објекта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• висина венца објекта је до 32.0m (максимална висина слемена објекта је до 37.0m), што дефинише оријентациону планирану спратност П+8+Пс, односно П+8.</li> </ul>
<b>изградња нових објеката и положај објекта на парцели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објекте поставити у оквиру зоне грађења, која је дефинисана грађевинским линијама. Није обавезно постављање објеката или делова објеката на грађевинску линију, већ у простору који је дефинисан грађевинским линијама. Зона грађења је дефинисана грађевинском линијом према регулационој линији саобраћајнице и према бочним и задњом границом парцеле.</li> <li>• објекат, према положају на парцели може бити слободностојећи, једнострано или двострано узидани на бочну границу парцеле уколико на суседној парцели постоји узидан објекат. Слободностојећи објекти се могу градити на парцелама ширине фронта већег или једнаког 20.0 m.</li> <li>• у односу на регулациону линију објекат може бити удаљен од регулационе линије у зависности од положаја објеката у окружењу што се одређује детаљном разрадом простора Урбанистичким пројектом у зависности од претежне грађевинске линије блока. а минимум 5.0m. Изузетак је зона 9.К1.1 на углу Булевара Михајла Пупина и Гоце Делчева, где се грађевинска и регулациона линија поклапају. Обавезан део урбанистичког пројекта је приказ шире ситуације из које ће се утврдити доминантна грађевинска линија.</li> <li>• грађевинском линијом у урбанистичким пројектима обезбедити заштитни појас инфраструктурних коридора и дефинисати га као јавно коришћење без могућности изградње објеката.</li> <li>• грађевинска линија подземних делова објекта (гараже и сл.) може се поклапати са границама парцеле, а максимално до 85% површине парцеле</li> </ul>
<b>растојање од граница парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• У овој зони меродавно је растојање између објеката, а минимално растојање објекта од граница парцеле (бочне и задња) се одређује кроз детаљну разраду простора Урбанистичким пројектом.</li> </ul>
<b>растојање објекта од суседног објекта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Минимално растојање објекта са отворима помоћних и пословних просторија на бочним фасадама, (парапет отвора 1.6m) од суседног објекта у овој зони је 1/2 висине вишег објекта.</li> <li>• Минимално растојање пословног објекта, од суседног стамбеног објекта у овој зони је цела висина пословног објекта.</li> </ul>
<b>кота приземља</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• кота приземља је максимално 1.6m виша од највише коте приступне саобраћајнице, односно нулте коте, а приступ пословном простору мора бити прилагођен особама са смањеном способношћу кретања.</li> </ul>
<b>правила и услови за интервенције на постојећим објектима</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сви постојећи објекти на парцели могу се реконструисати или доградити у оквиру дозвољених урбанистичких параметара и осталих правила грађења, уколико положај објекта према регулационој линији задовољава услов дефинисан општим правилима</li> <li>• постојећи објекти на парцели чији је индекс заузетости већи од дозвољеног и/или није у складу са прописаним правилима о растојањима од граница парцела и суседних објеката, не могу се дограђивати, већ је дозвољена само реконструкција, уколико је у складу са осталим планираним параметрима, а ако се такав објекат уклања и замењује другим, за њега важе правила као и за сваку нову изградњу у овој зони.</li> </ul>
<b>услови за слободне и зелене површине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• минимални проценат слободних површина на парцели је 50%</li> <li>• изузетак је зона 9.К1.1 на углу Булевара Михајла Пупина и Гоце Делчева, где је минимални проценат слободних површина на парцели 40%.</li> <li>• изузетак је к.п.1051/5 КО Нови Београд, на којој нема слободних површина</li> </ul> <p>На парцели је потребно обезбедити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• минимално 15% зелених површина на парцели, у директном контакту са тлом (без подземних објеката и/или етажа);</li> <li>• очување постојеће озелењене површине и квалитетне вегетације на парцели;</li> <li>• репрезентативне и школоване саднице високе дрвенасте вегетације (листопадна и четинарска), лисно декоративне и цветне форме листопадног и зимзеленог жбуња, сезонско цвеће и травнате површине;</li> <li>• декоративан карактер зелених површина;</li> <li>• 1-2% пада терена (застртих површина) чиме се омогућава нормална дренажа површинских вода ка околном порозном земљишту или кишној канализацији, за шта је неопходно обезбедити дренажне елементе</li> </ul>

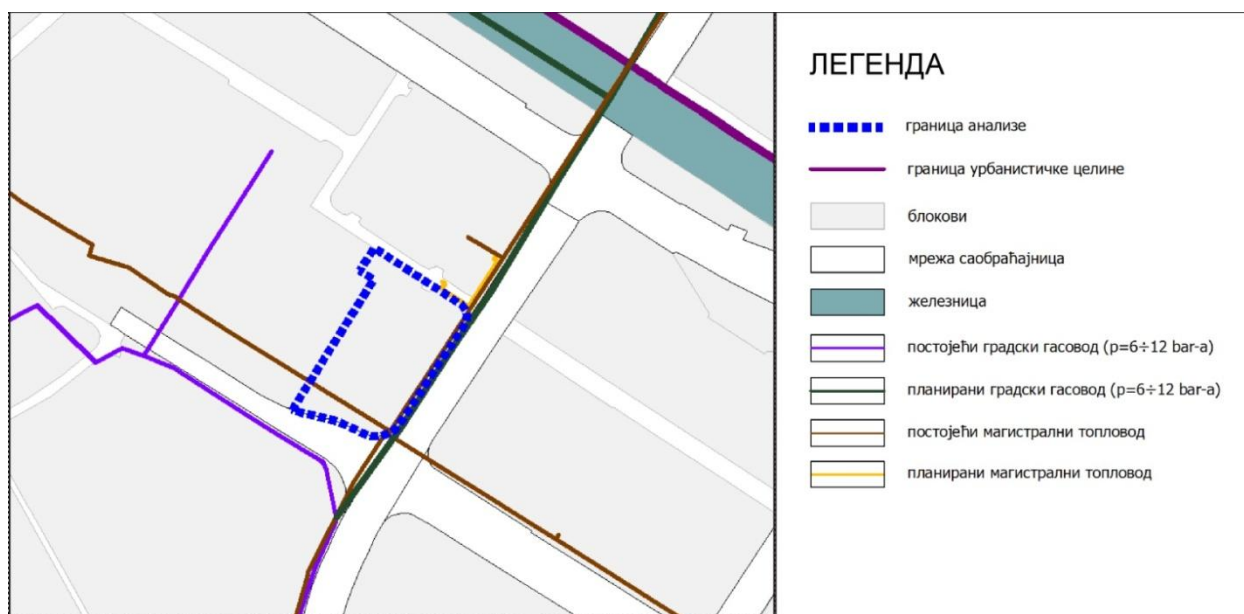
	<p>(земљане риголе, риголе-каналете, канали);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>озелењавање равних кровова надземних објеката на минимално 30 cm земљишног супстрата;</li> </ul>
<b>решење паркирања</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>паркирање решити на парцели изградњом гараже или на отвореном паркинг месту у оквиру парцеле, према нормативима дефинисаним у поглављу 3.1.1 Правила грађења саобраћајне мреже</li> <li>максимална заузетост подземном гаражом је 85% површине парцеле</li> <li>уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, горња кота плоче гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена</li> </ul>
<b>правила за изградњу гараже</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>гараже за смештај аутомобила се могу градити и као самостални објекти на парцели, као подземно надземне гараже, према истим правилима за растојање између објеката, као за пословно-стамбени објекат. У оквиру дозвољене висине венца може се остварити више етажа гараже у односу на пословно-стамбени објекат. У зависности од капацитета гараже неопходно је испунити све саобраћајне и противпожарне прописе, као и прописе који се односе на заштиту животне средине.</li> <li>у приземљу гараже према улици обавезно је изградити пословни простор, односно локале, како би се обезбедио континуитет садржаја дуж тротоара.</li> </ul>
<b>архитектонско обликовање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објекте пројектовати у духу савремене архитектуре,</li> <li>приликом пројектовања фасаде обезбедити место за постављање клима уређаја и ускладити га са стилским карактеристикама објеката. Обезбедити отицање воде у атмосферску канализацију.</li> <li>последња етажа се може извести као пуна или повучени спрат.</li> <li>повучени спрат се повлачи минимално 1.5m у односу на фасадну раван последњег спрата, према јавној површини. Кров изнад повученог спрата пројектовати као раван, односно плитак коси кров (до 15 степени) са одговарајућим кровним покривачем.</li> <li>кров се такође може извести и као зелени кров, односно раван кров насут одговарајућим слојевима и озелењен</li> </ul>
<b>услови за оградавање парцеле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>није дозвољено оградавање парцеле, осим ниском зеленом оградом</li> </ul>
<b>минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>нови објекат мора имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну енергију, телекомуникациону мрежу, топлотворну или гасоводну мрежу</li> </ul>
<b>инжењерскогеолошки услови</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Надзиђивање постојећих објеката је могуће ако се истраживањима утврди да је исти фундиран на одговарајући начин и да увећање оптерећења на темеље неће изазвати штетне последице по објекат. Доградња постојећих објеката захтева правилан избор дубине и начина темељења. Постојеће објекте, односно њихове темеље штитити адекватним геотехничким мерама,</li> <li>део ове зоне на Новом Београду изграђује хетерогени насип дебљине до 5,0 на површини терена и деформабилност приповршинске зоне алувијалног наноса која прихвата највећи део додатних напона од пројектованог објекта условљавају начин фундирања објекта.</li> <li>Висок ниво подземне воде условљава заштиту укопаних делова објекта испод коте 74 мнв.</li> <li>у делу зоне који се налази на лесном платоу, код новопроектованих објеката је могуће, чак је и повољније што дубље фундирање,</li> <li>Пожељно је темеље пројектовати на јединственој коти у габариту објекта, без каскада</li> <li>Лесне насlage се могу сматрати повољном средином за директно фундирање само у условима када је пројектован у границама дозвољеног оптерећења.</li> <li>За сваку интервенцију или изградњу новог објекта у даљој фази пројектовања урадити геолошка истраживања у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Службени гласник РС бр. 88/11) као и Правилником о садржини Пројекта геолошких истраживања и елабората о резултатима геолошких истраживања (Службени гласник РС бр. 51/96).</li> </ul>

У обухвату предметне локације налази се вод постојеће канализације атмосферских вода.



Слика 5. Извод из ПГР Београда: Канализациона мрежа, објекти и комплекси

На ободима посматране локације, уз улице Омладинских бригада и Ђорђа Станојевића пролазе постојећи и планирани градски гасовод, као и постојећи и планирани магистрални топловод.



Слика 6. Извод из ПГР Београда: Топловодна и гасоводна мрежа, објекти и комплекси

Анализа садржи оцену испуњености критеријума за изградњу, принципе обликовања и дефинише просторно програмске елементе за изградњу локације. Високим објектом сматрају се сви комерцијални, пословни и стамбени објекти виши од 32 m.

Локација је потребно вредновати према следећим критеријумима:

#### 1. Урбанистичко архитектонски критеријуми

- Однос према контексту и карактеристикама окружења,
- Подобност физичких карактеристика локације за изградњу високих објеката,
- Допринос јавном простору и простору за јавно коришћење у окружењу,
- Допринос урбаној трансформацији непосредног или ширег окружења,

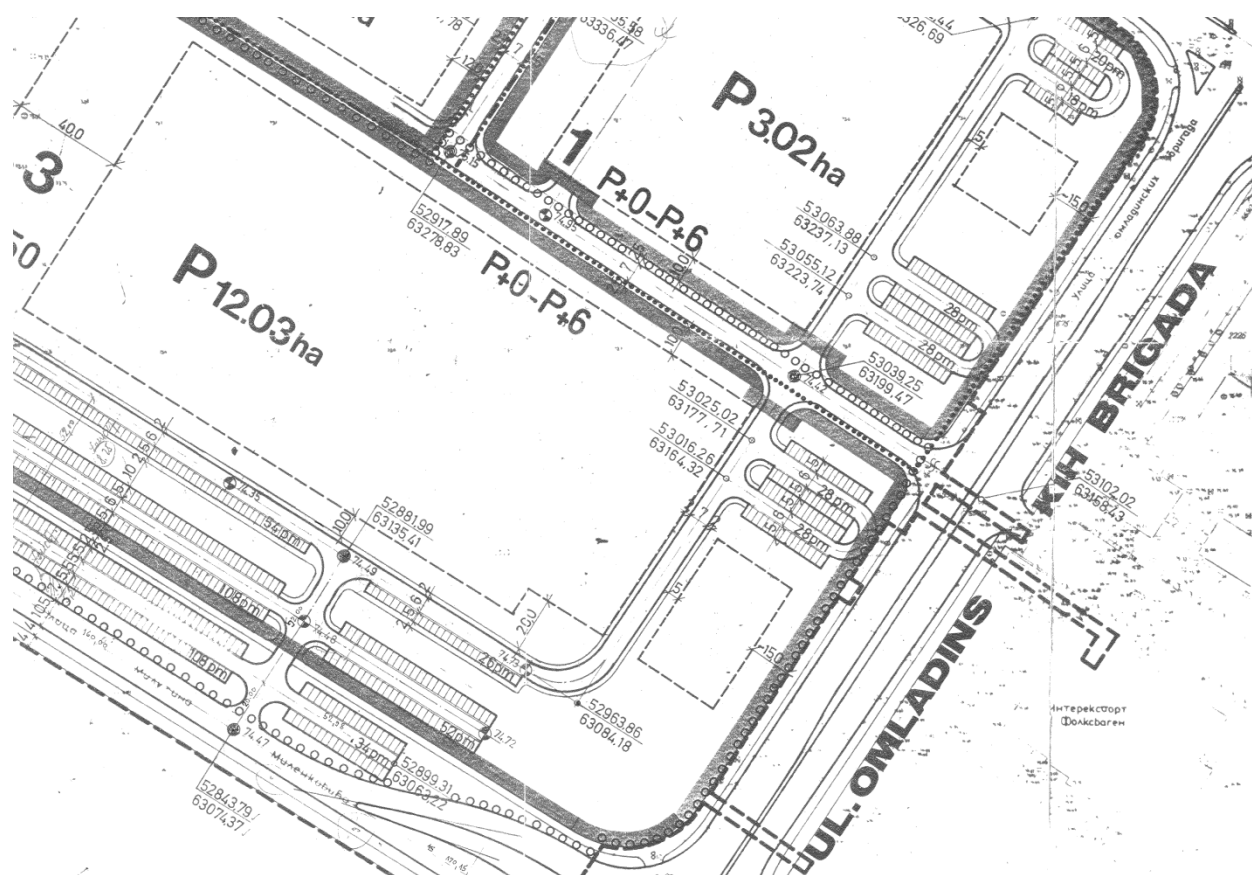


- Допринос заштити визура и културно-историјског наслеђа.
2. Саобраћајни критеријуми
    - Саобраћајна приступачност,
    - Обезбеђење јавног превоза у гравитационој зони од 400m (петоминутна пешачка изохрона),
    - Паркирање,
    - Утицај објекта на функционисање саобраћаја на околним саобраћајницама,
  3. Инжењерско-геолошки критеријуми
  4. Критеријуми заштите животне средине
  5. Могућност прикључења на мрежу инфраструктуре
  6. Безбедносни критеријуми.

**» Измене и допуне детаљног урбанистичког плана блока 65 у Новом Београду**  
 ("Сл.лист града Београда", бр.13/94)

ПГР Београда је преузео планирано саобраћајно и инфраструктурно решење, дефинисано Детаљним урбанистичким планом блока 65 у Новом Београду.

На северу предметне локације уз границу катастарске парцеле 6805/3 КО Нови Београд, планирана је улица са ширином регулације од 13.0 m (обострани тротоари ширине 2.5 m и коловоз ширине 7.0 m).



Слика 7. Извод из ДУПа: Регулационо нивелационо решење планираних површина, саобраћајно решење и аналитичко - геодетски елементи

### 3.0 КРИТЕРИЈУМИ И ВРЕДНОВАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ

Вредновање микролокације подразумева поступак анализе конкретне локације у оквиру зоне, на основу критеријума дефинисаних ПГР-ом Београда, ради утврђивања њене стварне погодности за изградњу високих објеката. Значај појединих критеријума зависи од услова микролокације, врсте и обима пројекта и планиране изградње.

Примена поступка вредновања микролокације и принципа обликовања нове изградње треба да подрже највиши стандард изградње и уређења, кроз реализацију следећих циљева:

- да нова изградња доприноси квалитету урбане средине (непосредног и ширег окружења);
- да изградња високих објеката и пратећих комплекса буде складно уклопљена у карактер окружења, уз примену елемената који чувају или унапређују особености локалне или градске слике;
- да се изврши максимално обезбеђење од могућих негативних ефеката у односу на заштићене просторе у непосредном или ширем окружењу;
- да се постигне врхунски квалитет у архитектонском и урбанистичком обликовању и енергетској одрживости, и доследно одржи кроз све фазе припреме, изградње и експлоатације.

Резултат вредновања микролокације по свим критеријумима исказује се нумерички и описно. Неопходно је да микролокација и планирана изградња буду вредновани тако да укупни ефекти изградње буду позитивни, а негативни утицаји минимални.

#### 3.1 УРБАНИСТИЧКО АРХИТЕКТОНСКИ КРИТЕРИЈУМИ

##### 3.1.1 Однос према контексту и карактеристикама окружења

Анализа односа подразумева оцену утицаја непосредног окружења на објекат, као и могући утицај предложене изградње на окружење. Однос се исказује као процена доприноса сваком од аспеката.

Предметна локација налази се на ободу зоне центра Новог Београда. Као део Блока 65, предметна парцела дефинисана је улицама Омладинских бригада, Ђорђа Станојевића и Тадије Сондермајера, као и изграђеним пословним комплексом "Airport City".

Делови блока 65 представљају локације на којима је започета трансформација или је планирана изградња у складу са урађеним пројектима на деловима блока 65 и 64 (пored постојећег објекта мегамаркета).

Сагледавање на овај начин планираних намена, капацитета и карактеристика физичке структуре значајно је због међусобног утицаја и односа предметне локације са непосредним окружењем. Објекти планирани овим пројектима су стамбено-пословне намене и утицаће на будући изглед самог блока 65 као и непосредног окружења.

Планирана изградња надовезује се на пословни комплекс "Airport City", спратности од П+6+Пс до П+11+Пс. Заједно са планираним завршетком реализације, резиденцијалног комплекса "West 65", спратности од П+4+Пс до П+6+Пс, позитивно ће утицати на коначно формирање урбане структуре и трансформацију блока 65.

Актуелни пројекти у непосредном окружењу који су од утицаја на Анализу приказани су на слици 8. „Непосредно окружење анализираних локација“.

Планирани пројекти у оквиру блока 65:

- Стамбено-пословни комплекс „WEST 65“ (са кулом до 160 m) са око 84000 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 4000 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности између 2По+П+1 и 2По+П+40 (означен бројем 2);
- Стамбено-пословни комплекс компаније „ZEPTER SHIPYARD IMMO d.o.o.“ са око 75000 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 20000 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности 2По+П+8+Пс (означен бројем 3);
- Стамбено-пословни комплекс „NVR“ са око 45000 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 13000 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности 2По+П+8+Пс (означен бројем 4);
- Стамбено-пословни комплекс „Exing home 65“ привредног друштва „City planers“ са око 28800 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 7200 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности П+8+Пс (означен бројем 5);
- Стамбено-пословни објект на катастарској парцели 6809 КО Нови Београд са око 11000 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 3000 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности 2По+П+9 (означен бројем 6).

Планирани пројекти у оквиру блока 64:

- Стамбено-пословни објект „AIRPORT GARDEN“ са око 26000 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 7000 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности између По+Нп+Вп+7+Пс и По+Су+Вп+8+Пс (означен бројем 7);
- Стамбено-пословни објект на катастарској парцели 2906/33 КО Нови Београд са око 12000 m<sup>2</sup> БРГП становања и око 3000 m<sup>2</sup> БРГП комерцијалне намене, спратности између П+Г и П+8+Пс (означен бројем 8).



Слика 8. Непосредно окружење анализиране локације

Планирана комерцијална намена на предметној локацији је компатибилна са планираним трансформацијама и наменама у окружењу, што доприноси укупном унапређењу начина и квалитета коришћења простора.

На предметном подручју нема уређених јавних зелених површина, примерака квалитетних дрвенастих врста, као ни биљног покривача које је потребно сачувати. У постојећем стању, део предметне парцеле уређен је као отворена паркинг површина без дрвореда. Остатак простора се карактерише обраслом спонтаном вегетацијом различитог стадијума сукцесије која нема битан значај за очување биодиверзитета. На предметном подручју и непосредном окружењу нема заштићених и евидентираних природних добара.

У оквиру блока 65, северно и северозападно од предметне локације, осим незнатно заступљених, партерно уређених зелених површина, нема уређених јавних зелених површина. На оријентационо пола реализованих паркинг простора засађена су дрворедна стабла.



Дуж улице Омладинских бригада налазе се двострани, једноредни, дрвореди у травним баштицама, а дуж Улице Ђорђа Станојевића једноредни дрвореди су у разделној траци и на страни коловоза преко пута предметне локације.

У непосредном окружењу, у блоку 67а, у комплексу техничке школе „Нови Београд“, налази се пејзажно уређена и одржавана зелена површина са дрвенастом вегетацијом од великог значаја. Ипак, доминантан недостатак уређених зелених површина и квалитетне вегетације у непосредном окружењу (на подручју блокова 64, 65 и 66а) има негативан утицај на предметно подручје.

Са аспекта заштите културног наслеђа и у складу са Законом о културним добрима ("Сл. Гласник РС" бр. 71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон), предметна парцела у оквиру подручја новобеоградског блока 65 није утврђен за културно добро и није значајна за службу заштите. Сама локација не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту и не садржи појединачна добра која уживају статус заштите.

#### » Оцена

**Повољна** у смислу потенцијалног односа локације према контексту и карактеристикама окружења.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Доминантни слободностојећи тип изградње у окружењу, условљава примену таквог типа изградње и на предметној локацији. С обзиром да се ради о централној зони града, условити одговарајућу обраду фасада објеката, примерену локацији и окружењу.

Високе објекте планирати као комерцијалне и пословне.

Имајући у виду постојеће дефиците зеленила у блоку и у непосредном окружењу, потребно је на локацији обезбедити минимални проценат незастртих површина од 15%, са квалитетном вегетацијом, што доприноси додатном регулисању микроклиматских услова. У складу са карактером локације, применити декоративне форме зеленила и вегетације, као и цветне форме листопадног и зимзеленог жбуња. Предвидети уређене травнате површине уз могућност озелењавања кровова надземних објеката, уз обезбеђивање слоја земљишног супстрата минимално 30 см. Дуж пешачких стаза и отворених површина са јавним коришћењем предвидети колико је то могуће, дрвореде са циљем оплемењивања постојећих пешачких коридора. Уколико се на локацији планира подземна гаража, препоручује се озелењавање надземних платоа и пешачких површина одговарајућим врстама зеленила у циљу унапређења укупног амбијента. Засену планираних површинских паркинг места обавити садњом дрворедних садница високих лишћара на сваком другом паркинг месту.

### **3.1.2 Подобност физичких карактеристика локације за изградњу високих објеката**

Овај критеријум се односи на физичке карактеристике простора у односу на које се вреднује потенцијал локације за изградњу високог објекта, на услове за диспозицију објеката у односу на суседне парцеле и објекте, као и на вредности урбанистичких параметара за дату локацију.

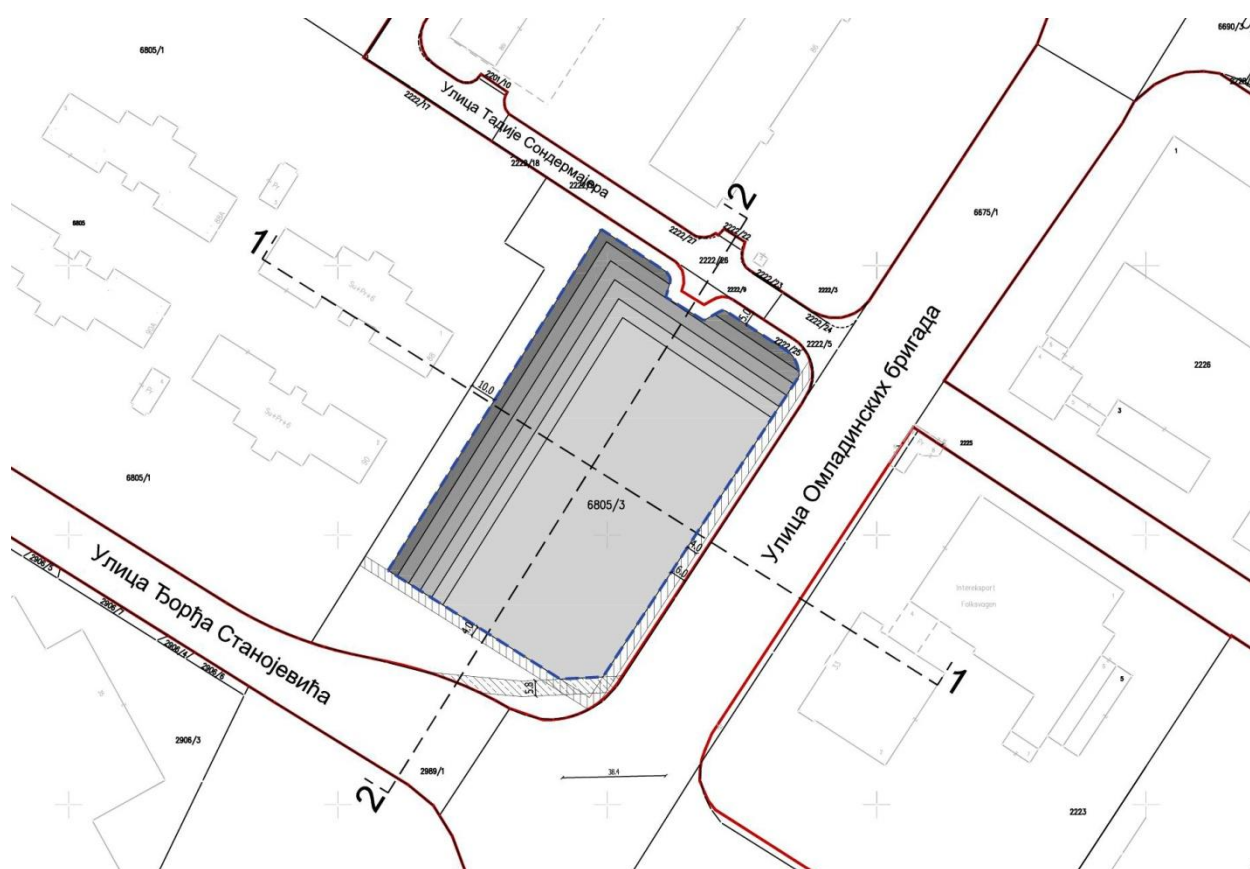
Локација предметне Анализе се налази у јужном делу блока 65 и обухвата целу катастарску парцелу бр. 6805/3 КО Нови Београд. Парцела је правилног правоугаоног облика површине од око 1.91ха. Оивичена је улицама Ђорђа Станојевића, Омладинских бригада и Тадије Сондермајера док се на западној страни граничи са парцелом на којој су изграђени објекти пословног комплекса "Airport City".

Положај високих објекта у оквиру локације одређује се, између осталог, тако да у односу на суседне објекте, парцеле и блокове, морају бити обезбеђена неопходна растојања, као

и међусобна растојања објеката у оквиру истог комплекса или парцеле у случају изградње више објеката. У ситуацијама када је грађевинска линија повучена од регулације, меродавно је растојање између грађевинских линија, при чему, у случају стамбених објеката, минимално растојање износи  $\frac{2}{3}$  висине вишег објекта односно  $\frac{1}{2}$  висине вишег објекта за пословне и комерцијалне садржаје.

Минимално растојање високог објекта од другог објекта у оквиру истог комплекса износи  $\frac{1}{2}$  висине вишег објекта у случају комерцијалних и пословних садржаја, што је истовремено и минимално удаљење објеката дефинисано противпожарним прописима, уколико се оно не одређује рачунски.<sup>1</sup>

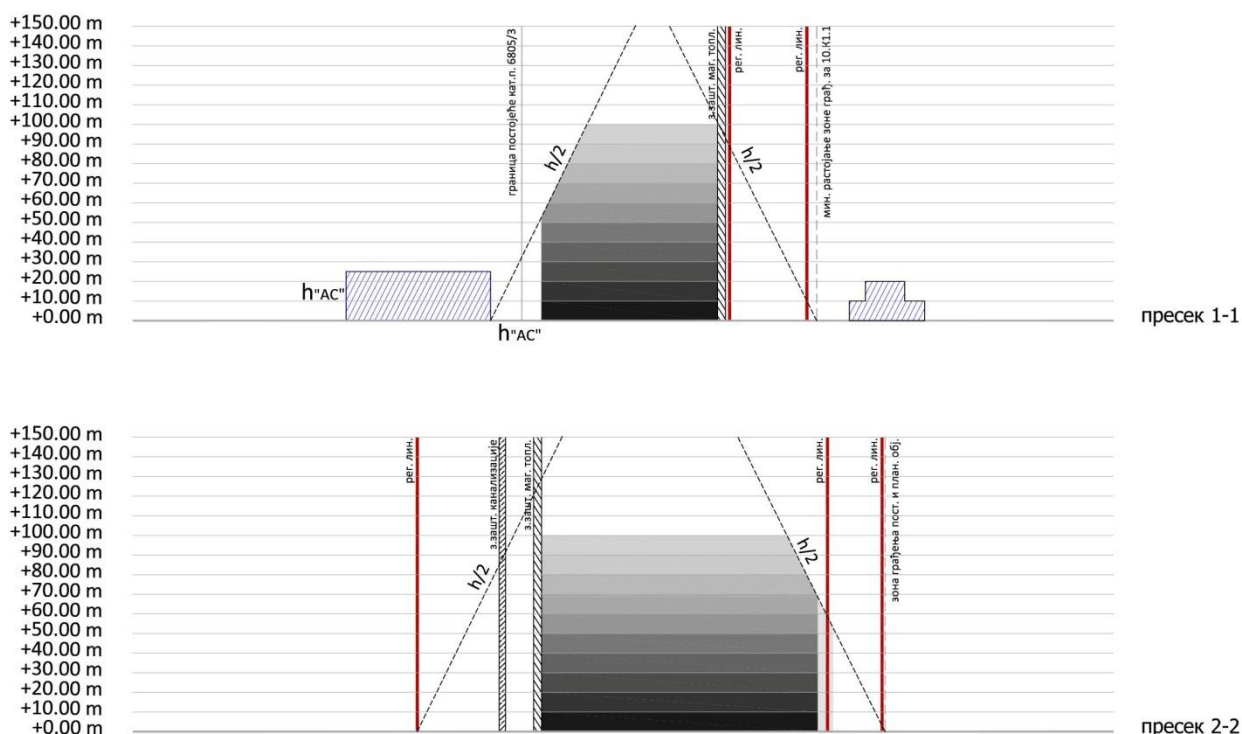
На сликама 9. и 10. приказана су ограничења и потенцијали локације за изградњу високих објеката различитих висина у односу на критеријум растојања од суседних парцела и објеката. У дводимензионалним и тродимензионалним приказима, илустрована је максимална зона изградње објеката различитих висина.



Слика 9. Ограничења локације за изградњу високих објеката-анvelopа зоне изградње - основа

<sup>1</sup> Правилник о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара ("Сл.гласник РС", бр.80/15, 67/17 и 103/18)





Слика 10. Ограничења локације за изградњу високих објеката-анvelope зоне изградње – пресеци

Планирана изградња, једног или више високих објеката, мора се наћи унутар конструисане анvelope - просторног омотача, а максимална висина објеката је везана за одговарајућу позицију на локацији. Што је објекат удаљенији од суседних објеката и регулације блока, могуће је остварити већу висину.

При дефинисању ограничења за изградњу на предметној локацији, примењена су правила дефинисана ПГР-ом Београда за зону комерцијалних садржаја 10.K1.1: минимално растојање грађевинске линије од регулације јавних саобраћајних површина је 5.0 m и меродавно растојање између постојећих суседних и планираних објеката је 1/2 висине вишег објекта.

У складу са новобеоградском традицијом слободностојећих објеката која је утицала на правила дефинисана за ову зону, зона грађења ка суседном комплексу "Airport City" удаљена је од границе катастарске парцеле тако да минимално растојање између постојећег и планираног објекта буде једнако висини постојећег објекта суседног комплекса.

Такође, значајна ограничења при дефинисању максималне зоне грађења и конструисању анvelope представљају заштитне зоне инфраструктурних водова (заштитна зона магистралног топловода која износи по 2 m обострано у односу на осу топловода и заштитна зона атмосферског колектора која износи по 2.5 m обострано рачунато од спољне ивице цеви).

Регулациона линија улице Тадије Сондермајера у делу предметне локације дефинисана је важећим Детаљним урбанистичким планом блока 65.

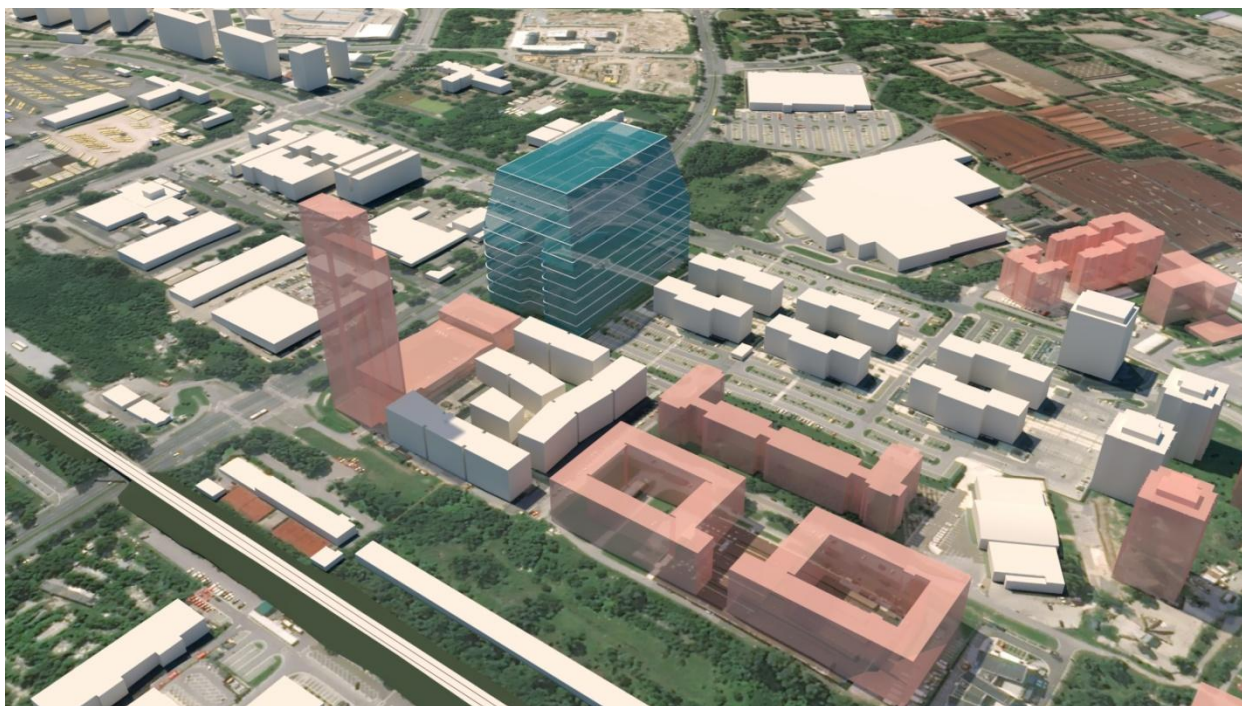


Слика 11.-14. Провера диспозиције објекта према критеријуму растојања од суседа – 3Д Анвелопа



Слика 12.





Слика 13.



Слика 14.





Слика 15. Провера диспозиције објеката према критеријуму растојања од суседа – 3Д Анvelopa (извор: „Google Earth“)

Анализа је у разматрање узела урбанистичке услове који морају бити задовољени на конкретној локацији (паркирање, растојања, проценат незастртих површина и зеленила, отворени простори са јавним коришћењем, услови обликовања итд). Опште је прихваћено правило да је величина урбанистичких параметара обрнуто пропорционална величини парцеле. Са повећањем величине локације смањује се степен њене изграђености у циљу обезбеђења неизграђеног, слободног простора (незастртог или застртог).

Локација је са две стране оивичена значајним новобеоградским саобраћајницама које поред широких коловоза (са две до три траке по смеру) имају и широке пешачке тротоаре и бициклистичке стазе. Са западне стране локација се надовезује на постојећи пешачки плато комплекса "Airport City". На тај начин предметна локација је и колски и пешачки изузетно повезана са непосредном и широм околином.

#### » Оцена

**Повољна** у погледу физичких карактеристика локације (површине и димензија), потенцијалне диспозиције објеката у односу на суседне парцеле и објекте, приступачности, потенцијала за квалитетну организацију простора и укупних капацитета за изградњу.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

У односу на физичке карактеристике, у оквиру комплекса могућа је изградња једног или више високих објеката, са или без подијума или анекса. Позиција високих објеката у оквиру комплекса мора се одредити тако да буду задовољени и услови растојања од суседних објеката и парцела, као и правило о међусобном растојању између високих и других објеката у оквиру јединственог комплекса ( $1/2$  висине вишег објекта за пословне и комерцијалне објекте).

Имајући у виду започету трансформацију у непосредном окружењу (изградњу на кп 2222/3 КО Нови Београд), као и ортогоналну и правилну организацију комплекса "Airport City", приликом дефинисања зоне грађења максимално усагласити грађевинске линије са објектима у непосредном окружењу и испоштовати формирање уличног фронта дуж улице Омладинских бригада.

### 3.1.3 Допринос јавном простору и простору за јавно коришћење у окружењу

Овај критеријум издвојен је као посебан због изузетне важности коју има у погледу остварења осећаја припадности, прихватања високог објекта од стране локалне заједнице и стварања могућности за различите кориснике да користе предности комплекса високог објекта у циљу опште комуникације. Критеријум такође укључује процену могућности коришћења првих и последњих етажа за јавно доступне садржаје.

Положај анализиране локације која је у продужетку реализованог комплекса "Airport City" и пешачког проспекта између објеката, представља велики потенцијал за коришћење дела парцеле у функцији отвореног и јавно доступног простора.

Реализовани пословни и комерцијални објекти у непосредном окружењу имају уређене, јавно доступне просторе у оквиру комплекса, што у функционалном и амбијенталном смислу представља додатни квалитет. Отворени простор намењен јавном коришћењу, већег степена атракције и урбанитета на локацији може позитивно утицати на свакодневно функционисање корисника.

#### » Оцена

**Повољна** у смислу потенцијала локације за допринос јавном простору.

#### Услови и препоруке за локацију:

Планирана намена за комерцијално-пословне садржаје, као и намене у непосредном окружењу (мешовита намена са значајним уделом становања) упућују на неопходност уређења делова локације као јавно доступног простора. Оваквим просторима не сматрају се површине за паркирање, чак и у случају када је паркинг озелењен.

Пожељно је да се отворени простори уреде у виду пјачета или променада, као наставак комуникацијских простора реализованих у склопу комплекса "Airport City" и на тај начин формира јединствен, континуални јавни простор у блоку. Пешачке комуникације ускладити са комуникацијама у окружењу и омогућити визуелну и пешачку доступност простора из разних праваца. Пожељно је да ови отворени простори егзистирају не само као приступни платои објектима, већ и као засебни амбијенти у јавном коришћењу током читавог дана. Уз одговарајући урбани мобилијар и адекватне садржаје пожељно је да ови простори постану и атрактори посетилаца из непосредног окружења. Уколико је могуће, садржаје у приземљу објеката одредити за јавно доступне и атрактивне садржаје (кафеи, ресторани, продавнице, галерија и сл.).

Предметна локација представља и потенцијал за квалитетно партерно и пејсажно уређење нових зелених површина. Увођењем зеленила у простор, предметна локација би се у естетском смислу издвојила у односу на отворене просторе у непосредном окружењу. Са аспекта унапређења квалитета животне средине, "зеленим" уређењем локације позитивно би се утицало на окружење побољшањем микроклиматских услова.

### 3.1.4 Допринос урбаној трансформацији непосредног или ширег окружења

Овај критеријум се односи на процену посебног доприноса који изградња високог објекта може да има на унапређење ширег простора, да буде подстицај за развој транспортног система, инфраструктуре и других развојних програма. Вреднује се у случају када изградња високог објекта представља стратешки важан и од града стимулисан пројекат. У случају предметне локације у оквиру блока 65 овај критеријум не може бити вреднован, јер локација није простор за трансформацију која има шири значај.

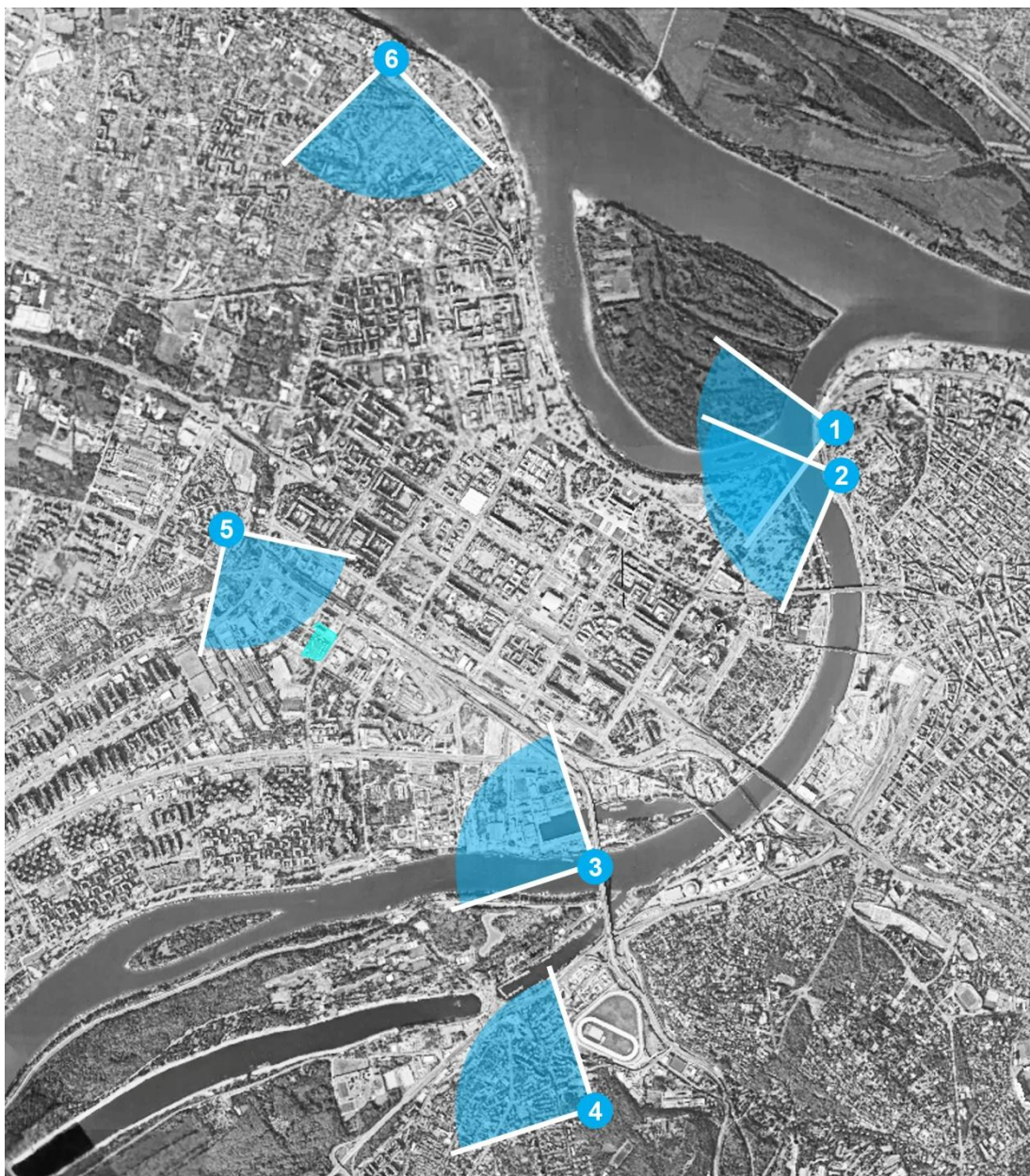
### **3.1.5 Допринос заштити визура и културно-историјског наслеђа**

Објекти висине од 50 m до 100 m на предметној локацији, сагледиви су и са далеких стајних тачака као што су плато код споменика "Победник" на Калемегдану (кота: +113.4 mnn), савско шеталиште на Калемегдану (кота: +112 mnn), визура са моста на Ади (кота: +95 mnn), визура са Топчидерског брда (Ски стаза Кошутњак, кота: +170.0 mnn) визура из правца Бежанијске косе, са Лесног одсека (кота: +109.0 mnn) и визура са платоа код Гардош куле у Земуну (кота: +111 mnn).

Визуре са објеката на град су потенцијал за јавни видиковац. Објекти висине од око 50 m изграђени на предметној локацији налазили би се изван главних градских визура и својом висином и волуменом не би се истицали у панорами града. Објекти висине око 100 m, мањих пропорција и основе, складно би се уклапали у силуету Новог Београда, док би групација објеката до и преко 100 m (у контексту започете изградње комплекса „West 65“) утицала на формирање новог репера и новог елемента у силуети града.

Предметна парцела налази се у непосредној близини некадашњег аеродромског комплекса "Београд", од кога је данас сачуван само "Хангар Старог аеродрома", проглашен за културно добро ("Сл. гласник РС", бр. 72/13) и који се налази у северозападном делу блока 65. У циљу очувања специфичности духа места пожељно је проналажење што бољег урбанистичког архитектонско решења, као и адекватног уређења отворених простора, како би се у меморији града сачувало сећање на овај некада значајан градски простор.

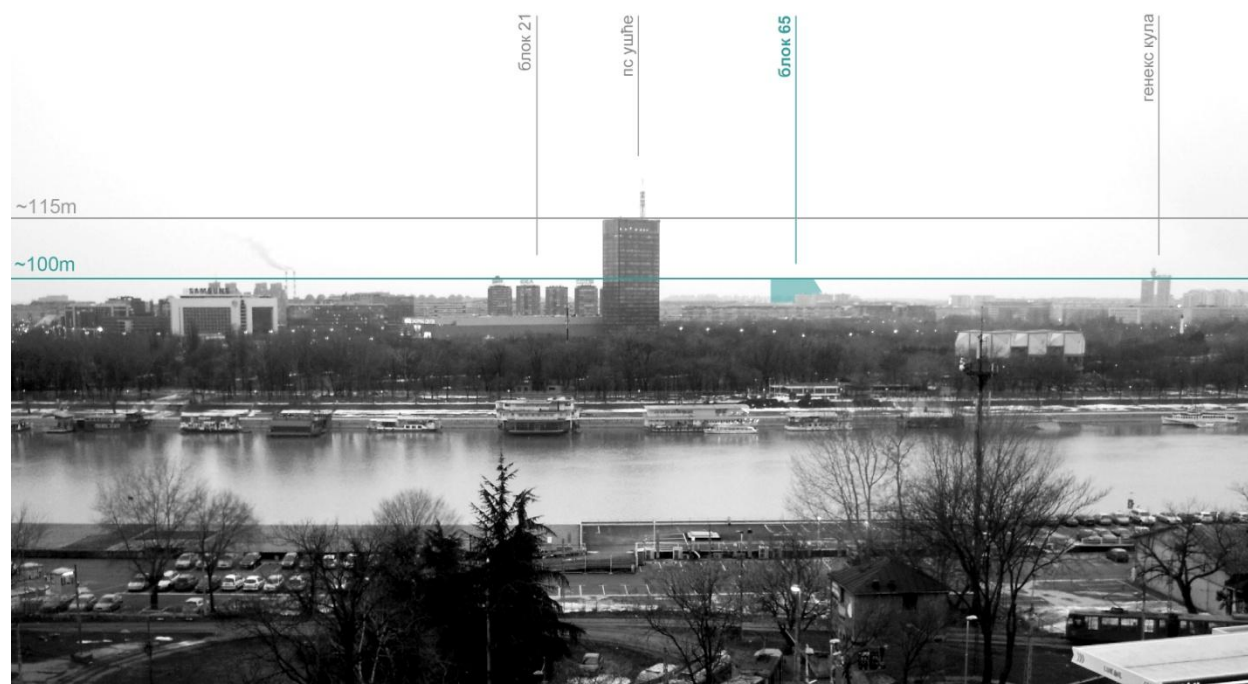




Слика 16. Илустрација значајних стајних тачака – сагледавање локације са значајних видиковаца – удаљене визуре



Слика 17. Панорама Новог Београда, визура платоа код споменика "Победник" на Калемегдану стајна тачка 1

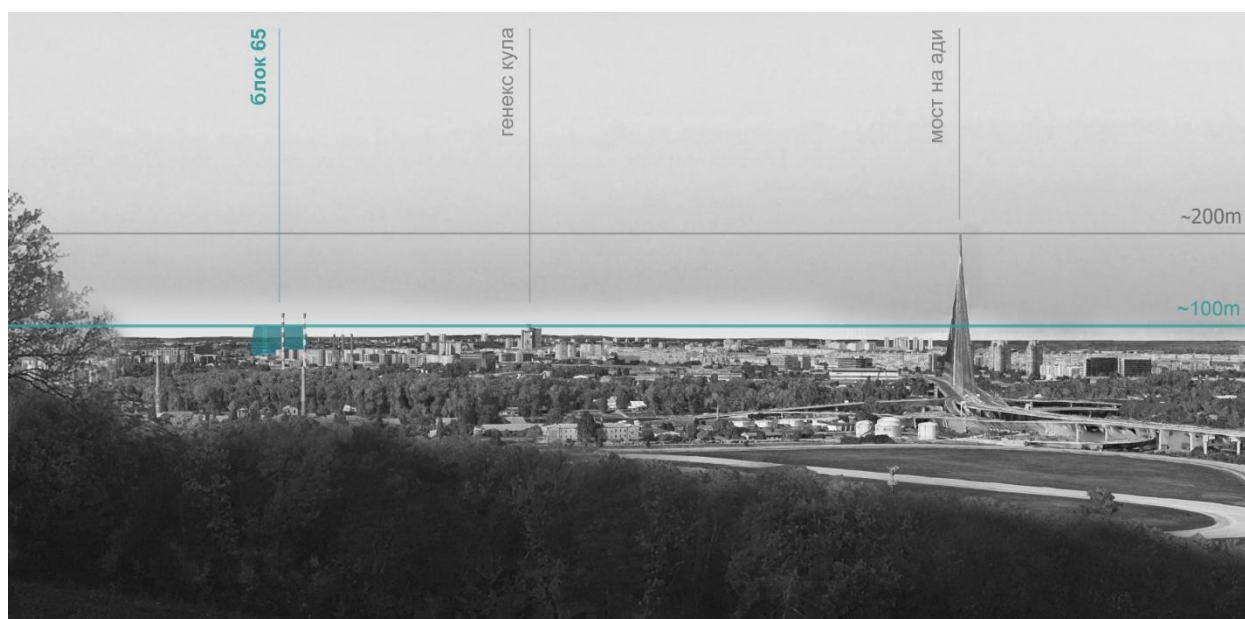


Слика 18. Панорама Новог Београда, визура са савског шеталишта на Калемегдану стајна тачка 2





Слика 19. Панорама Новог Београда, визура са моста на Ади стајна тачка 3



Слика 20. Панорама Новог Београда, визура са Топчидерског брда ("Ски стаза" Кошутњак) стајна тачка 4



Слика 21. Панорама Новог Београда, визура са Бежанијске косе (Лесни одсек) ка савским блоковима стајна тачка 5



Слика 22. Панорама Новог Београда, визура са платоа код Гардош куле, Земун стајна тачка 6



Слика 23. Илустрација значајних стајних тачака – сагледавање локације из непосредног окружења – блиске визуре





Слика 24. Поглед из „Airport city” - стајна тачка 1



Слика 25. Поглед из улице Омладинских бригада са северојуга – стајна тачка 2





Слика 26. Поглед из улице Ђорђа Станојевића – стајна тачка 3



Слика 27. Поглед из улице Омладинских бригада са југа – стајна тачка 4





Слика 28. Поглед и на локацију из блиских визура (извор: „Google Earth“)

#### » Оцена

**Условно повољна** у погледу хармоничног уклапања и ненарушавања заштићених визура и сагледавања локације са постојећих значајних видиковаца и локација.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Позиција, висина и пропорције једног или више високих објеката, као и третман фасада (примена транспарентних и рефлектујућих облога, вертикално озелењавање, визуелни продори и сл.), значајно утичу на њихово складно уклапање у контекст (околни блокови, силуета са реке, панорама Новог Београда). Овде се првенствено мисли на обавезу примене пажљивог пројектантског приступа, контролу пропорција, основе и висине високих објеката, у циљу њиховог адекватног уклапања у силуету Новог Београда.

У циљу проналажења што бољег архитектонско урбанистичког решења, пожељно је у даљој пројектантској разради наставити започету трансформацију предметног подручја у савременом духу, уз поштовање постојећих новобеоградских просторних репера и потеза.

### 3.2 САОБРАЋАЈНИ КРИТЕРИЈУМИ

Са саобраћајног аспекта локација планирана за високе објекте, с обзиром да генерише велики број путовања, мора да:

- има добру саобраћајну приступачност свим видовима превоза (путнички аутомобил, јавни превоз путника и др.);
- обезбеди потребан број паркинг места за кориснике планираног садржаја (запослене и посетиоце); и
- буде таква да не омета функционисање саобраћаја на околним саобраћајницама.

С обзиром на наведено, за анализу и оцену повољности локације за високе објекте дефинисани су следећи саобраћајни критеријуми:

- Саобраћајна приступачност;
- Обезбеђење јавног превоза у гравитационој зони од 400m (петоминутна пешачка изохрона);
- Паркирање; и
- Утицај објекта на функционисање саобраћаја на околним саобраћајницама.

#### 3.2.1 Саобраћајна приступачност

##### Улична мрежа

Овај критеријум има за циљ да оцени саобраћајну приступачност планираној локацији за високе објекте свим видовима превоза.

Високи објекти генеришу велики број путовања, тако да их је неопходно планирати уз саобраћајнице већег капацитета, односно саобраћајнице које могу да прихвате повећан обим саобраћаја.

Анализирана локација се налази између улица: Омладинских бригада, Ђорђа Станојевића и Улице Тадије Сондермајера.



Слика 29: Анализирано подручје



Према Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе - град Београд (целине I – XIX), Улица Омладинских бригада има ранг улице првог реда, Улица Ђорђа Станојевића у делу уз локацију ранг улице другог реда, док је Улица Тадије Сондермајера део секундарне уличне мреже.

Улица Омладинских бригада, која правцем север-југ пролази са источне стране анализираних локација, у свом профилу има три саобраћајне траке по смеру, разделно острво, тротоаре и обострано једносмерне бицикличке стазе и зеленило.

Са јужне стране се налази Улица Ђорђа Станојевића, која само у делу поред локације има три саобраћајне траке по смеру, разделно острво и тротоаре, док се одмах затим (у делу поред „Airportcity“) сужава на саобраћајницу са траком по смеру и једностраним тротоаром.

Са северне стране локације налази се Улица Тадије Сондермајера, са траком по смеру и обостраним тротоарима.

Преко Улице Омладинских бригада простор је са повезан са новобеоградским саобраћајницама (булеварима Арсенија Чарнојевића, Хероја са Кошара, Тадије Сондермајера, и Улицом Јурија Гагарина) које даље воде ка Газели, Мосту на Ади, односно Бранковом и Старом савском мосту.

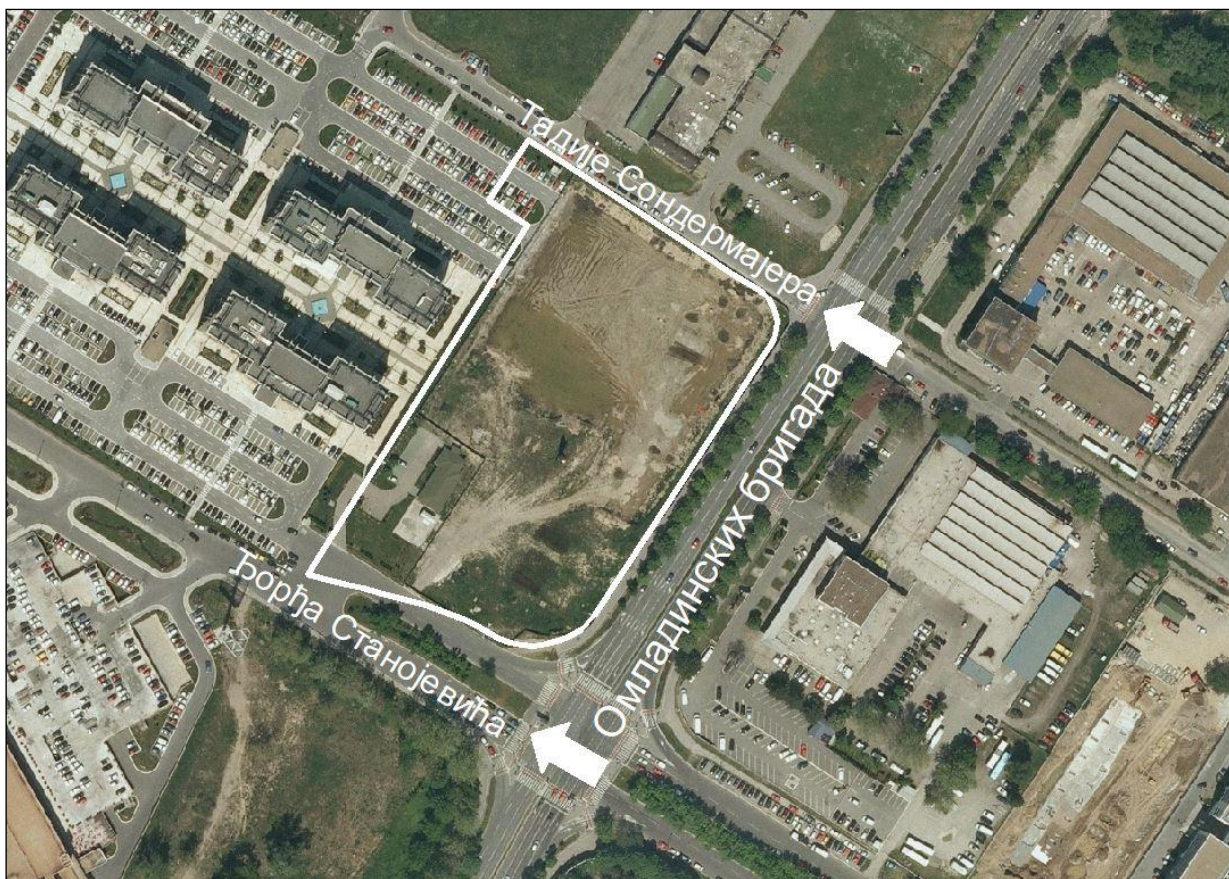
Саобраћајнице на територији Новог Београда, па тако и у непосредној околини предметног простора, поред тога што су изведене са ортогоналном шемом, имају такву регулацију да могу да прихвате већи обим саобраћаја од постојећег.

Поред овога, саобраћајна мрежа је добро развијена, што омогућава приступ различитим видовима превоза из различитих праваца, тј. добру повезаност са осталим деловима града.

Директан приступ локацији, у постојећем стању се остварује:

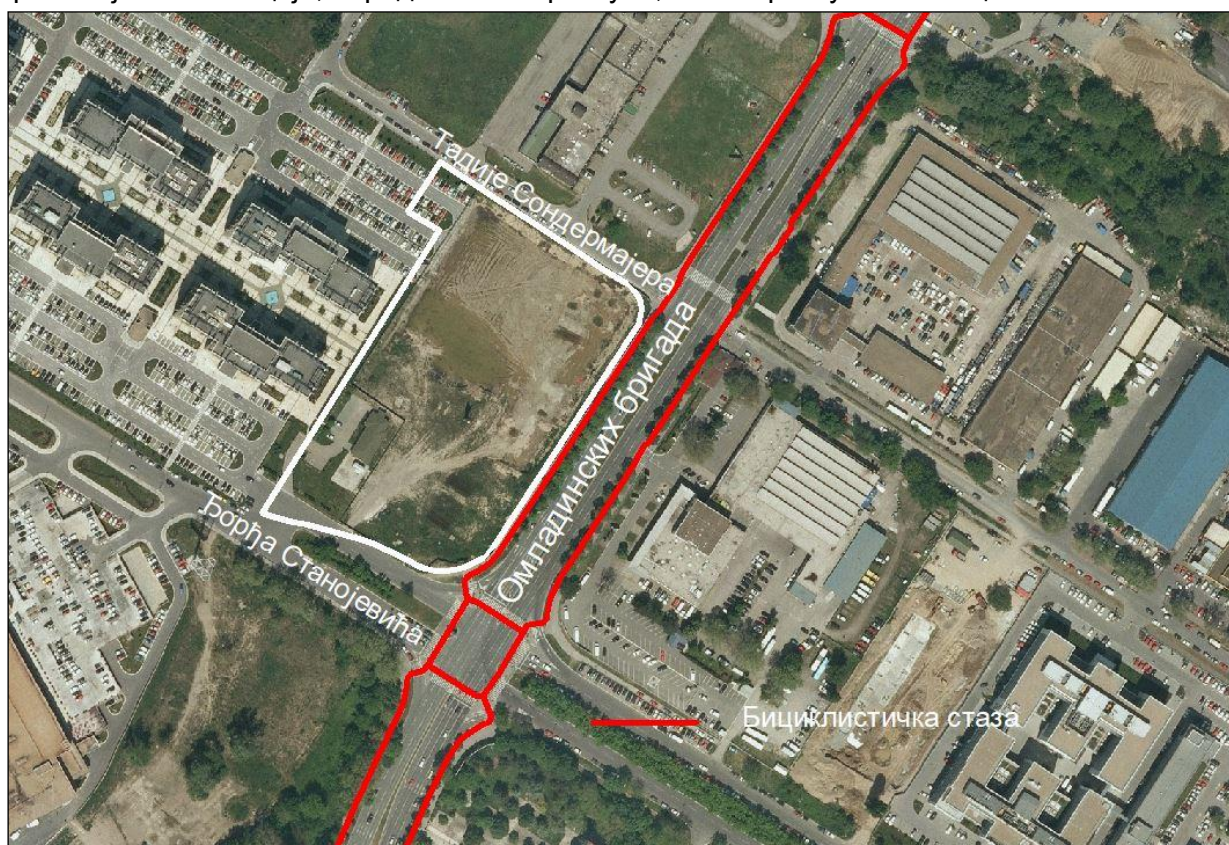
- са северне стране преко Улице Тадије Сондермајера која се везује на Улицу Омладинских бригада по принципу улив-излив, и
- са јужне стране преко Улице Ђорђа Станојевића која са Улицом Омладинских бригада формира раскрсницу са пуним програмом веза.





Слика 30: Директни приступи локацији

Обострано, у Улици Омладинских бригада су изведене једносмерне бицикличке стазе, преко којих се локацији, поред колског приступа, може приступити и бициклом.



Слика 31: Бицикличке стазе



Такође, дуж Улице Омладинских бригада налазе се коридори за пешачка кретања.

#### » Оцена

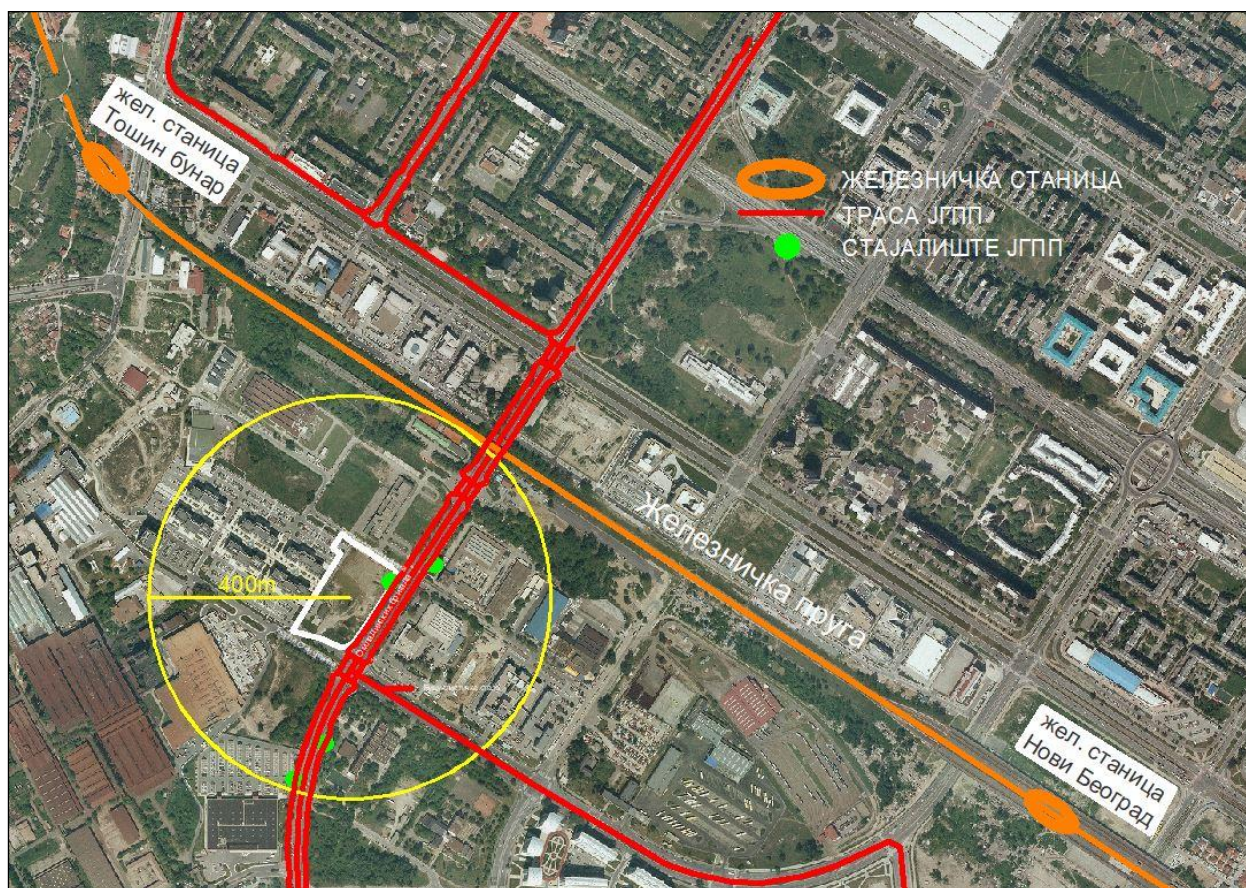
**Повољна** у смислу добре саобраћајне приступачности локације:

- предметној локацији се може приступити различитим видовима превоза из различитих праваца (путнички аутомобил, јавни превоз путника, бицикл, пешке);
- с обзиром на саобраћајну матрицу, предметна локација је добро повезана са осталим деловима града;
- регулације саобраћајница у околини предметне локације су такве да могу да прихвате већи обим саобраћаја.

### 3.2.2 Обезбеђење јавног превоза у гравитационој зони објекта

У постојећем стању подручје анализе је опслужено са више линија аутобуског подсистема јавног градског превоза путника које саобраћају Улицом Омладинских бригада и Улицом Ђорђа Станојевића, чија се стајалишта налазе у петоминутној пешачкој изохрони (400m). Ове аутобуске линије обезбеђују добру повезаност са осталим деловима града.

Локација је индиректно (уз преседање на аутобус) опслужена и линијом Батајница-Панчевачки мост система градске железнице у Београду („БГ ВОЗ“) чије се станице „Тошин бунар“ и „Нови Београд“ налазе на удаљености од око 850, односно 1350 m од подручја анализе.



Слика 32. Опслуженост локације постојећим системом јавног градског превоза

#### » Оцена

**Повољна** у смислу опслужености локације јавним превозом:

- предметна локација је опслужена са више линија аутобуског подсистема јавног градског превоза путника које саобраћају Улицом Омладинских бригада и Улицом Ђорђа Станојевића;
- стајалишта јавног превоза се налазе у оквиру петоминуте пешачке изохроне;
- линије јавног превоза повезују различите делове града; и
- предметна локација је индиректно опслужена системом градске железнице у Београду чије се станице „Тошин бунар“ и „Нови Београд“ налазе на удаљености од око 850, односно 1350 m.

### 3.2.3 Паркирање возила корисника планираних садржаја локације високог објекта

Паркирање возила корисника планираних садржаја планирати у оквиру припадајуће парцеле. Потребан број паркинг места одређује се према важећим нормативима из ПГР-а Београда за поједине намене, предмет је детаљнијих анализа и зависиће од планиране намене објекта.

У оквиру предметне локације има просторних могућности за организацију потребних капацитета за паркирање возила, те се са тог аспекта може сматрати повољном.

#### » Оцена

**Повољна** са аспекта паркирања на локацији:

- у оквиру граница предменог блока могуће је сместити потребне капацитете за паркирање возила;
- могућ је приступ паркинг простору са саобраћајница мањег значаја у уличној мрежи града (Улица Ђорђа Станојевића и Улица Тадије Сондермајера), што неће негативно утицати на функционисање динамичког саобраћаја на околним саобраћајницама.

### 3.2.4 Утицај објекта на функционисање саобраћаја у околним саобраћајницама

Високи објекти, због својих карактеристика генеришу велики број путовања, тако да се са тог аспекта може очекивати повећање обима саобраћаја на околним саобраћајницама. С обзиром да је саобраћајна матрица дела Новог Београда у коме се налази предметна локација ортогонална, очекује се да ће доћи до уједначеног повећања оптерећења на околним саобраћајницама. Такође, концепт развоја уличне мреже града и осталих подсистема саобраћаја (Београдски метро, развој БГ воза), довешће с једне стране до повећања обима саобраћаја, а са друге до боље приступачности не само предметној локацији, већ и свим осталим садржајима у околини. Утицај објекта зависиће од планираних садржаја, односно од тога колики ће саобраћај генерисати. Због "резерви" у капацитету уличне мреже у окружењу не очекује се значајније умањење нивоа услуге.





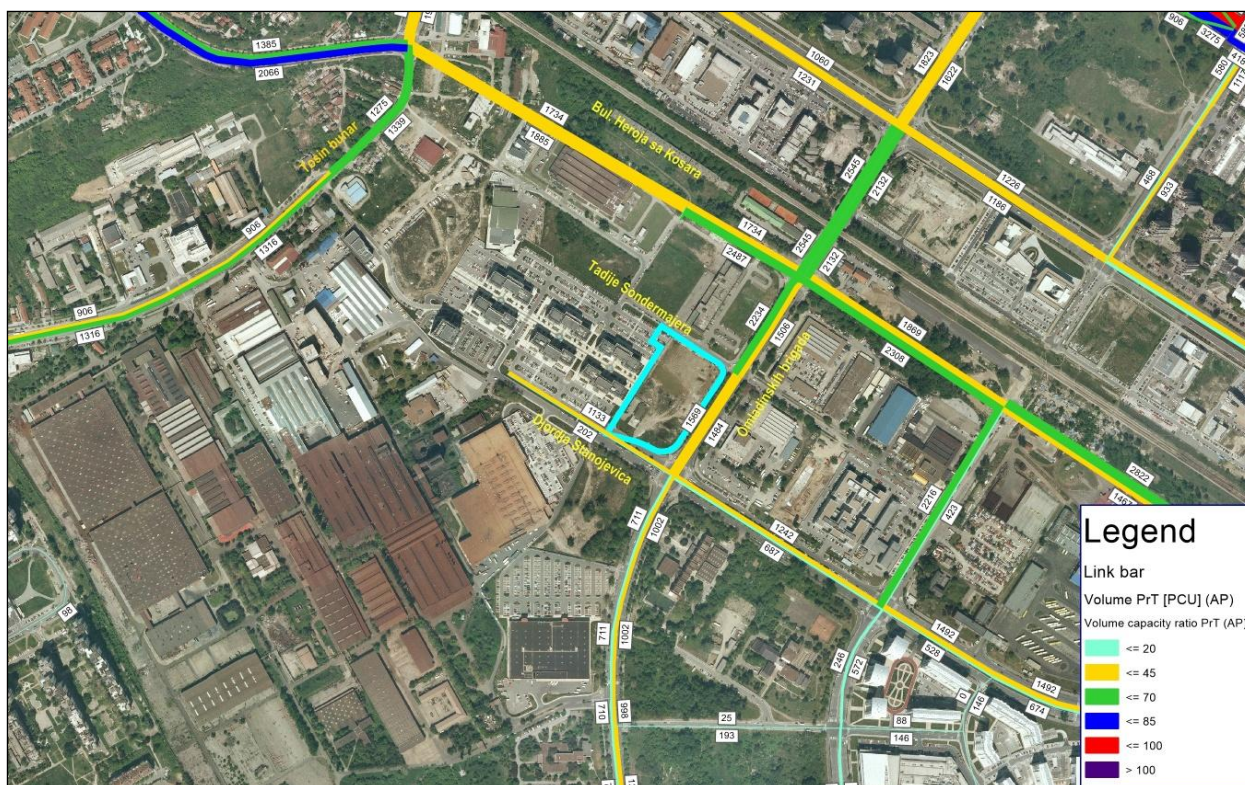
Слика 33: Саобраћајно оптерећење уличне мреже у зони Блока 65, јутарњи вршни сат, постојеће стање

У постојећем стању (анализирани су постојећи капацитети и капацитети планирани пројектима у непосредном окружењу, приказани на слици 8.) све саобраћајнице које се налазе у окружењу предметне локације функционишу на нивоу услуге ранга Б или Ц, што се за градске услове може сматрати веома задовољавајућим. Посебан значај за овај простор има новоизграђена саобраћајница Булевар Хероја са Кошара који даје додатни квалитет у доступности не само садржаја у Блоку 65, већ и садржаја у свим околним блоковима овог дела Новог Београда.

По изградњи планираног високог објекта у Блоку 65 може се очекивати нешто повећан обим саобраћаја на околној уличној мрежи, али не до нивоа који би могао да доведе до отежаног одвијања саобраћаја на постојећој уличној мрежи.

Ниво услуге (однос обима саобраћаја и планираног капацитета деонице уличне мреже) деоница уличне мреже која је значајна за приступ планираном објекту и околним садржајима у блоку 65, функционисаће и надаље на нивоу ранга Б и Ц.





Слика 34: Саобраћајно оптерећење уличне мреже у зони Блока 65, јутарњи вршни сат, планирано стање

Прогнозира се да ће улица Омладинских бригада на делу уз Блок 65 и надаље функционисати у рангу услуге Ц и Б, да ће део улице Булевар Хероја са Кошара прећи из нивоа услуге Б у ниво услуге Ц, док ће такође део улице Тошин бунар који је на делу уз блок 65 функционисао на нивоу услуге Б за смер ка центру Земуна по реализацији планираног објекта функционисати на нивоу услуге Ц у оба смера.

#### » Оцена

**Условно повољна** у смислу утицаја локације на функционисање околног саобраћаја:

- високи објекти генеришу велики број путовања што ће се одразити и на повећање обима саобраћаја на околној саобраћајној мрежи;
- на свим деоницама уличне мреже у окружењу Блока 65 неће доћи до значајнијег погоршања нивоа услуге саобраћајница (биће на нивоу Б и Ц);
- не очекује се повећање обима саобраћаја преко капацитетних могућности осталих саобраћајница.

### 3.3 ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКИ КРИТЕРИЈУМИ

У геоморфолошком погледу предметно подручје припада алувијалној равни реке Саве - Новобеоградском алувијалном платоу. Терен на коме се планира изградња високих објеката је у распону кота 74.70 до 75.30 mпв, вештачки нивелисан насипањем прашинасто-песковитим глинама у слоју дебљине од око 2.0 - 2.5m. Обзиром на близину фабрике одливака, где је раније насипање терена вршено ливничком шљаком, у габариту објеката могући су делови насипа и од оваквог материјала.

Геолошку основу терена изграђују седименти терцијара који се појављују око коте 45.0. Представљени су маринском лапоровитом глином примарног састава која тоне у правцу Срема. Преко седимената терцијара, током периода квартара, формиране су алувијално-језерске творевине (песковито-шљунковити нанос са *Corbicula Fluminalis*) који се појављују око коте 55.0. Алувијални седименти (прашинасто-песковити нанос "фације

поводња", глиновито-прашинасти нанос "фације мртваја" и прашинасто-песковито-шљунковити нанос "фације корита") чине завршни део кварталних наслага.

Слободна издан је формирана у насипу од глине и заглињеним прашинама фације поводња, око кота 70.0-71.0, где ниво издани осцилује на дубини од 4-5 метара. При мах. водостају река Саве и Дунава у коинциденцији са мах. нивоом подземних вода из залеђа Бежанијске косе, треба очекивати мах. ниво слободне издани до коте 74 мнв. Прихрањивање ове издани се врши инфилтрацијом површинских вода, а делимично при високом водостају, из реке Саве. Ови делови терена су повољни са аспекта коришћења подземне воде као једног од видова обновљиве енергије.

## » Оцена

Истражни терен је **условно повољних** геотехничких карактеристика за изградњу високих објеката уз један број ограничавајућих фактора.

### Услови и препоруке за локацију:

При пројектовању и извођењу објеката (а нарочито ископа) на овој локацији, треба водити рачуна о стању подземне воде. Проблеми се могу јавити још у току темељног ископа. Ископ за темеље мора се обавезно радити уз прописану заштиту ископа подгадом (дијафрагме, шипови). Само темељење под водом је тешко изводљиво, нарочито у невезаним песковитим материјалима. Подземну воду која ће се јавити у ископу потребно је евакуисати применом игло-филтера, депресионих бунара и сл. Њихове капацитете а самим тим и радијус дејства (дубина, пречник, пумпе) и распоред око темељног ископа, треба одредити у складу са коефицијентом филтрације.

Ниво подземне воде обарати до нивоа који ће испунити услове за несметан рад и обезбедити стабилност ископа у погледу пролома дна темељне јаме. Свако црпење воде ради снижавања нивоа у оваквим материјалима, може довести до испирања песковитих честица (суфозија). Приликом ископа и снижења нивоа подземне воде водити рачуна о суседним објектима јер може доћи до нестабилности и штетног слегања тла испод истих, па се захтевају веће мере опреза.

Слегања терена под објектом услед сабијања стенских маса у њеној подлози могу бити велика и неравномерна поготово код пројектовања тешких објекта. До слегања може доћи услед бочног истискивања слабо носивих муљевитих стенских маса које су присутне у подлози.

Објекте веће спратности (и великог оптерећења на тло) фундирати дубоко на бушеним шиповима великог пречника уз израду ободних АБ дијафрагми, водонепропусних, ослоњених и укљештених у водонепропусне глиновите седименте. Преко шипова или крстастих дијафрагми поставити темељну плочу потребне дебљине која уједно повезује шипове и дијафрагме. Избор коте, дубине фундирања и дубине зоне интервенције, мора се утврдити за сваки пројектовани објекат понаособ, након детаљне геостатичке анализе у фази разраде геотехничке документације.

У циљу минимизирања утицаја корозије на АБ конструкцију, препоручује се портланд цемент. Било би корисно извршити пробно оптерећење бар на једном опитном шипу, а након тога извршити дефинитивно димензионисање шипова.

Изградња подземних делова објеката са више етажа своди се на решавање неколико битних и технички сложених проблема:

- кроз детаљна геолошка истраживања за планиране високе објекте вршити пијезометарско осматрање нивоа подземне воде како би се утврдио тачан ниво осциловања подземне воде;
- извођење ископа се мора детаљно пројектантски разрадити кроз посебан пројекат;
- мере заштите од подземне воде морају бити адекватне и трајне (услед константног присуства подземне воде подна плоча је изложена дејству силе узгона).

Код одређивања коте пода најниже етаже, мора се водити рачуна да ће са усвајањем коте пода испод коте 74.0 корисни простор бити угрожен подземном водом.

У даљој фази планирања и пројектовања извести детаљна геолошка истраживања у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 101/15).



### 3.4 КРИТЕРИЈУМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Критеријуми заштите животне средине обухватају климатске елементе и стање чинилаца животне средине на конкретној локацији или у њеном непосредном окружењу.

#### Климатске карактеристике

Предметна локација се налази на равном неекспонираном терену.

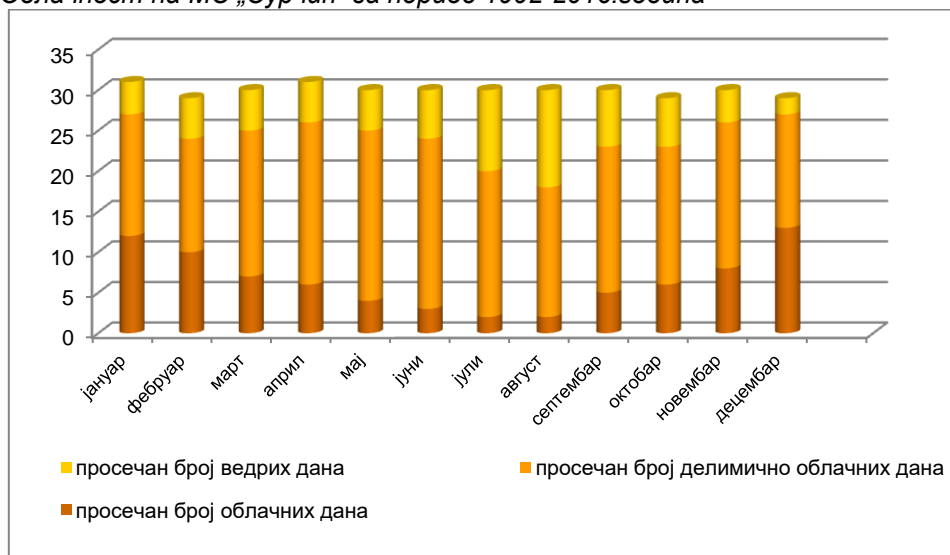
Према подацима са метеоролошке станице "Сурчин" у периоду 1992-2016. године, средња годишња температура износи 12,4°C. Просечне максималне месечне температуре се крећу у интервалу од 4,7°C у јануару до 29,3°C у августу. Средње минималне месечне температуре за наведени период су од -2,1°C у јануару до 16,8°C у јулу. Током летњих месеци јављају се дани са температурама изнад 30°C (тропски дани), као и тропске ноћи (са температурама изнад 20°C) и то у периоду април-октобар, у просеку 40 дана годишње.

Табела: Средње месечне и годишње вредности на МС „Сурчин“ за период 1992-2016. год.  
(извор:РХМЗ)

	Јан.	Феб.	Март	Април	Мај	Јуни	Јули	Авг.	Септ.	Окт.	Нов.	Дец.	Год.
<b>ТЕМПЕРАТУРА °C</b>													
Средња максимална	4,7	7,4	12,6	18,3	23,5	26,8	29,1	29,3	23,8	18,2	11,9	5,4	17,6
Средња минимална	-2,1	-1,1	2,2	7,1	11,9	15,2	16,8	16,7	12,4	7,8	3,3	-0,9	7,4
Просечан број тропских дана (T≥30°C)					2	8	13	14	3				40
<b>РЕЛАТИВНА ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА %</b>													
средње вредности	85	79	70	66	66	68	65	64	71	76	80	86	73
<b>ИНСОЛАЦИЈА (ОСУНЧАНОСТ) h</b>													
средње вредности	64	91	152	180	233	249	295	266	194	146	95	52	2017
Просечан број облачних дана	12	10	7	6	4	3	2	2	5	6	8	13	78
Просечан број ведрих дана	4	5	5	5	5	6	10	12	7	6	4	2	71

Годишња сума осунчавања на МС „Сурчин“ износи просечно 2017 сати, са средњим вредностима које су највеће у јулу, 295 сати, а најмање у децембру 52 сата.

Графикон: Облачност на МС „Сурчин“ за период 1992-2016. година



## Инсолација

При планирању објеката, неопходно је положајем објеката обезбедити повољне услове инсолације. Главни критеријум за одређивање међусобног положаја зграда према условима инсолације је дужина бачене сенке. Услови инсолације су променљиви у току године и током дана. Полазећи од чињенице да је сунчано зрачење најпотребније и најпријатније у зимским данима и то око подневних часова када је ваздух најпрозрачнији, долази се до закључка да би као мерило за растојање између зграда, требало узети дужину бачене сенке у зимском солистицију, између 10 и 14 часова. Израдом инсолационих шема бачених сенки зграда се види да ли су за критичне, најниже положаје сунца довољно одмерена растојања и да ли слободне површине имају довољно инсолације.

Предметна локација се налази у зони комерцијалне намене. Повољно је да су постојећи објекти намењени искључиво пословно - комерцијалним садржајима, као и да су објекти у непосредној околини претежно исте намене.

Такође, предност је да се ради о отвореном блоку, и да у њему нема и нису планирани објекти јавне намене или парковске површине.

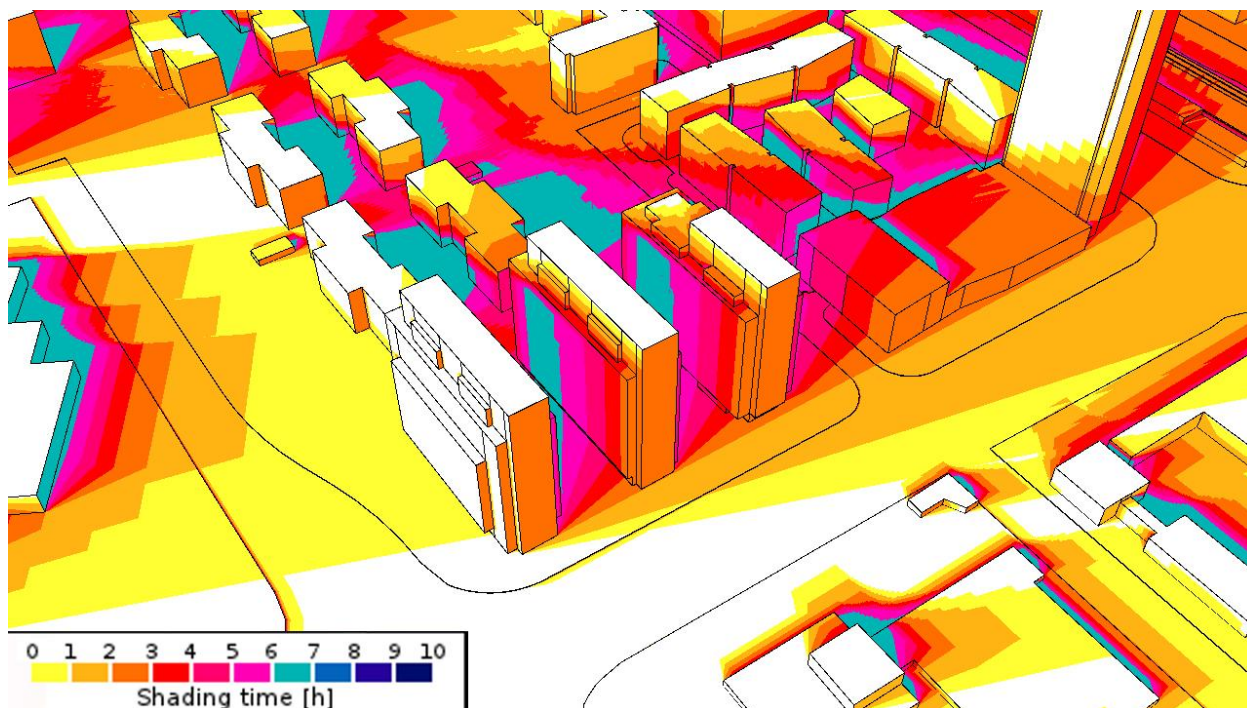
Ако се узме у обзир да је у погледу сенке, најкритичнији зимски период, може се очекивати да ће сенка прелазити преко постојећих пословних објеката у зимским преподневним сатима, док ће у осталом делу дана у сенци бити површине у самом блоку. С обзиром на наведено, препорука је да се посебно води рачуна о основи зграде и облику, као и међусобном растојању у случају изградње више високих објеката, како би се умањио утицај сенке на околне објекте и унутар блока.

Како би се ублажио ефекат топлотног острва, препорука је да се примене технологије као што су зелени кровови, зелени зидови, материјали који рефлектују зрачење и топлоту, пасивно хлађење, побољшање топлотне изолације зграда, употреба светлих боја на свим површинама, итд.

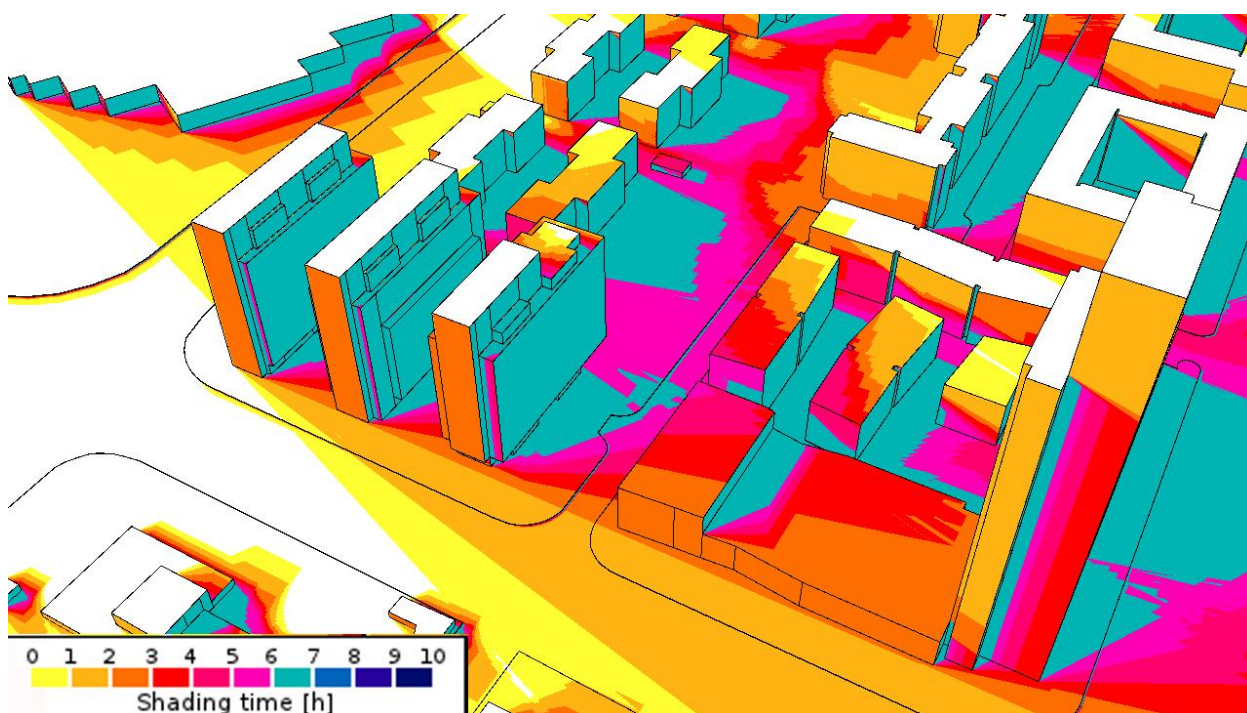
За потребе провере осунчаности предметне локације урађен је 3Д модел, као илустративни приказ могуће физичке структуре на локацији. Провера је урађена на основу просторно-програмског задатка инвеститора, према коме се на предметној локацији предвиђа изградња групације три пословна објекта оријентационе висине 67 m. Објекти су постављени тако да својом краћом страницом управни на улицу Омладинских бригада.

Кроз инсолациони модел сагледава се дужина трајања сенке на појединим деловима објекта за задати дан у години. Анализом су разматрана два гранична случаја - дан зимског солстиција 21. децембар – дан када је сунце најниже и сенке које објекти бацају су најдуже (најкраћи дан у години), и дан летњег солстиција 22. јун - који је означен као дан у години када је северна хемисфера нагнута ка Сунцу више него било ког другог дана у години, односно када је дан најдужи.

На сликама од 35-38. јасно се може видети које зоне имају коју дужину трајање сенке у разматраном дану. Скала која је приказана уз слике подразумева да жуто обојене површине имају од 5мин до 1h дневно сенку док тамно плаве(тегет) површине имају од 9-10h дневно сенке за задати дан у временском распону од 9h ујутру до 16h поподне.

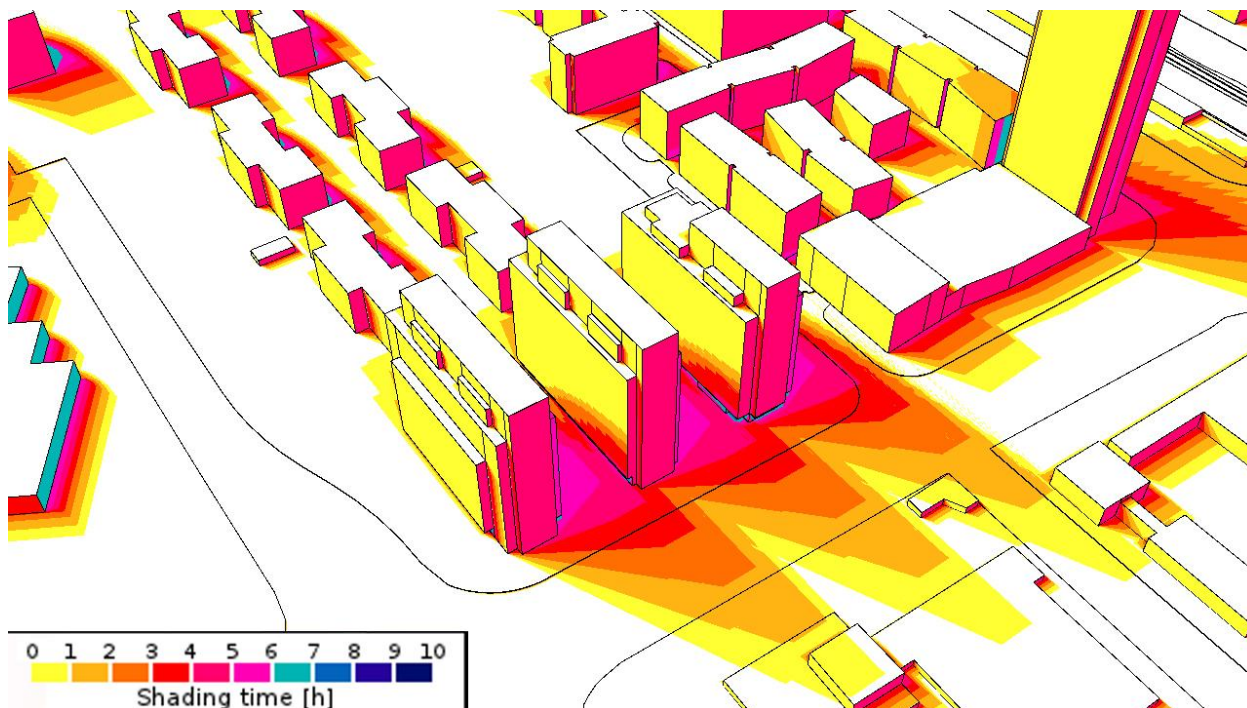


Слика 35. Анализа сенки – на дан зимског солстиција (21.децембар), поглед са југоистока

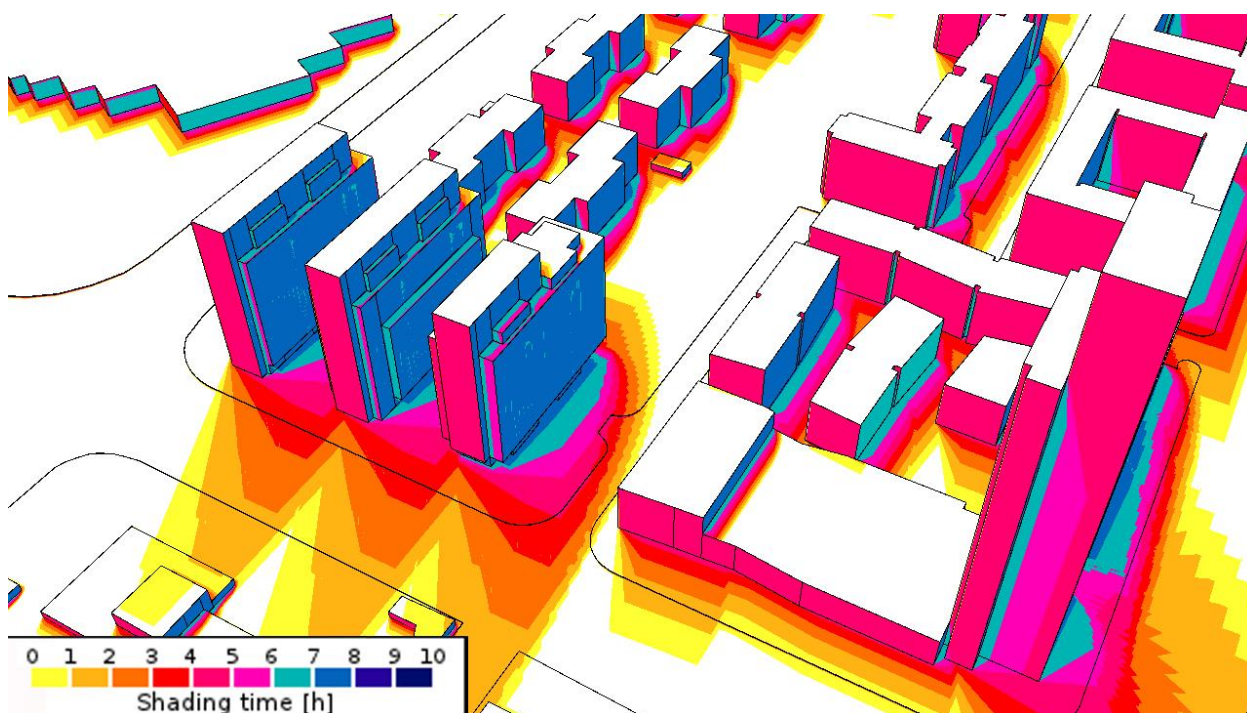


Слика 36. Анализа сенки – на дан зимског солстиција (21.децембар), поглед са североистока





Слика 37. Анализа сенки – на дан летњег солстиција (22.јун), поглед са југоистока



Слика 38. Анализа сенки – на дан летњег солстиција (22.јун), поглед са североистока

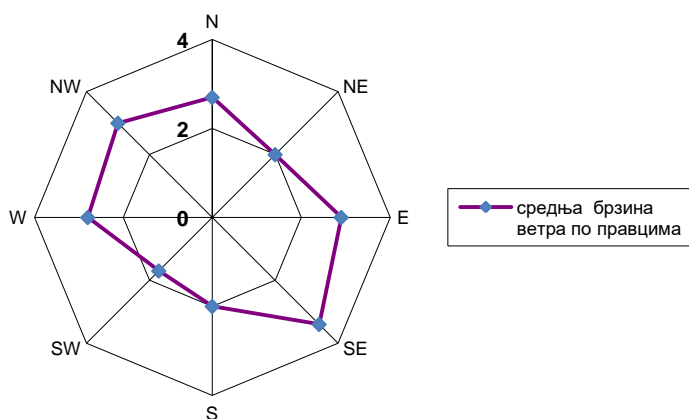
### Ветар

На ваздушна струјања - ветрове у Београду утиче расподела ваздушног притиска у ширем подручју. Доминантни ветрови су југоисточни и западни, при чему југоисточни ветар (кошава) дува скоро целе године, са максимумом у зимским месецима, када достиже и највеће брзине, и минимумом у јуну и јулу, док западни ветар дува најчешће у јуну, јулу и августу, а највеће брзине постиже у марту и априлу. Најхладнији ветрови су северни и североисточни, а најтоплији су из јужног квадранта у свим преосталим сезонама. У току пролећа су најхладнији северни и северозападни ветрови, док су лети најхладнији западни ветрови. Ветрови из северног квадранта повећавају влажност, док се ветрови из јужног смањују.

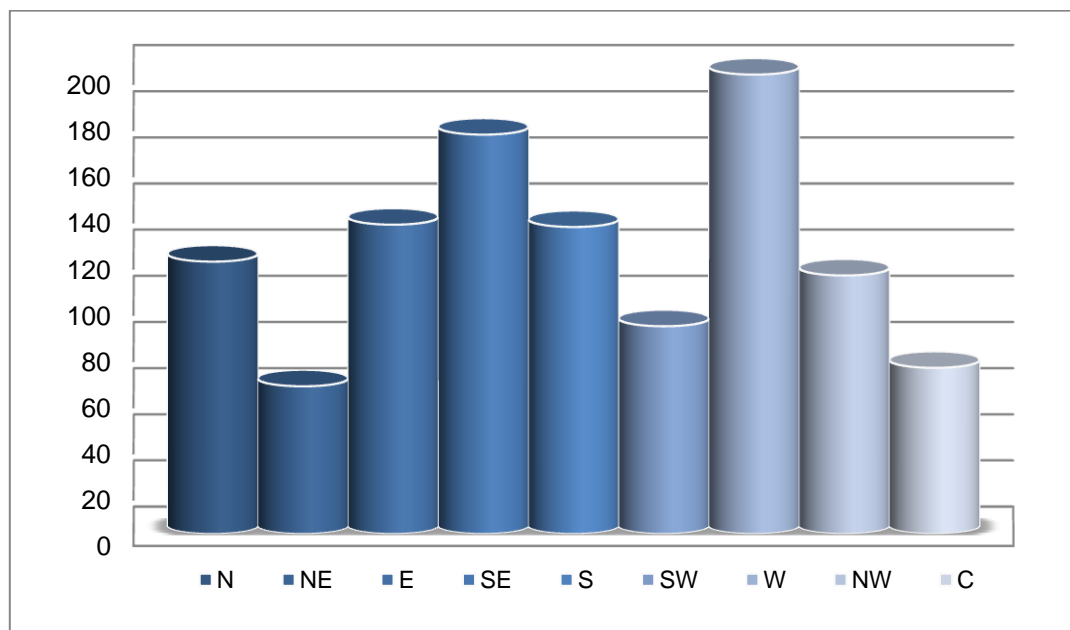
Тишине су, у односу на ветровито време ређе, најчешће у јануару и летњем периоду.  
Табела: Релативна честина и праваца и средње брзине ветра за период 1992-1997. година  
Метеоролошка станица МС „Сурчин“ (Извор: РХМЗ)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Релативна Честина ‰	118	64	134	173	133	90	199	112	72
Средња брзина ветра	2,7	2,0	2,9	3,4	2,0	1,7	2,8	3,0	-

Графикон: Средња брзина ветра на МС „Сурчин“ за период 1992-1997. година

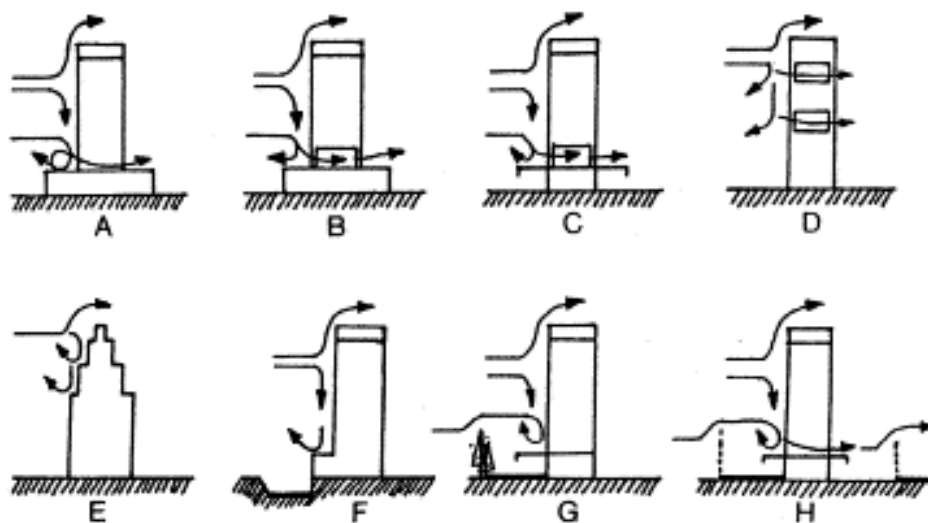


Графикон: Честина правца ветра на МС „Сурчин“ за период 1992-1997. година



Кретање ветра између изграђених објеката изазива интеракцију између ветра и изграђених маса. Објекти утичу на кретање ветра обликом, димензијама и распоредом, стварајући око себе зоне различитог притиска. При пројектовању високих зграда притисак

је важнији од јачине и брзине ветра. Укупна сила ветра на зграду у правцу струјања састоји се од силе притиска на страни ветра и усисне силе на супротној страни. Усисна сила настаје услед одвајања вртлога на задњој страни зграде. Повећањем ширине зграде не смањује се усисна сила на задњој страни, али је она већа на бочним странама, нарочито на угловима зграда где се стварају вртлози. На страни зграде која је окренута ветру, на три четвртине висине, налази се тачка стагнације. Један део ветра одлази иза зграде, други око зграде, а део ваздушне масе усмерава се према земљи, стварајући вртлоге и појачано струјање. Код високих зграда овај утицај кретања ветра је знатно већи. Висина и површина зграде могу смањити брзину ветра, али може доћи до стварања левка у коме се повећава брзина ветра. Велика брзина ветра у нивоу тла наступа, у принципу код правоугаоних зграда. Интензитет ветра је нарочито изражен на бочним странама зграда, у "мртвим" просторима иза зграде и на slabим местима као што су пролази испод зграда, пасажи, где је ово најизраженије.



Слика 39: Понашање ветра у додиру са високим објектима

За прорачун притиска ветра, његове јачине на објектима и брзине, користе се сложене математичке једначине, и узима се у обзир велики број параметара, од којих су неки: брзина ветра, висина и категорија терена, карактеристична брзина притиска ветра, интензитет турбуленције, брзина ветра коригована орографијом, коефицијент орографије и фактор храпавости.

Код постављања објекта на овој локацији, мора се водити рачуна о доминантном ветру, кошава, која постиже и најјачу брзину и то тако да објекат не буде фронтално изложен ветру.

Утицај ветра расте са висином објекта, тако да се процењује на основу тзв. "wind tunnel" студија. У Европи се за потребе пројектовања користи Eurocode 1: Actions on structures — General actions — Part 1-4: Wind actions, којим су дати параметри од значаја за процену утицаја ветра на објекте висине до 200m као и могући начини ублажавања њиховог утицаја. На основу анализа овог типа утврдити утицај ветра приликом пројектовања објекта и у односу на то проверити предложени облик објекта, висину, инжењерске компоненте и сл.

Физичка форма (облик) високих зграда има значајан ефекат на непосредну околину са аспекта ветра. Негативни утицај ветра се може ублажити обликом / формом објекта, односно његовом оријентацијом, правилним обликовањем и опсегом зграде.

Дизајном и позицијом зграде треба минимизирати појаву ваздушног левка, и неугодну микроклиму на улици и отвореним просторима.



Мерења нивоа загађујућих материја пореклом од стационарних извора загађивања ваздуха у периоду од 2011 - 2017. година указују да су као доминантни загађивачи у амбијенталном ваздуху на територији Београда присутни пре свих суспендоване честице и азот диоксид, док се, генерално гледано, може рећи да концентрације чађи и сумпор диоксида показују опадајући тренд. То показује, да је у Београду, као и у другим урбаним срединама доминантни извор загађења ваздуха саобраћај.

Најближе анализираном подручју је мерно место "Омладинских бригада 104", на коме се прате основне загађујуће материје (сумпордиоксид, азотдиоксид,  $PM_{10}$  честице) и "Пирамида" специфичне загађујуће материје (угљенмоноксид, азотови оксиди, олово, лако испарљива органска једињења, сумпордиоксид итд.).

На мерном месту „Омладинских бригада 104“, је у периоду 2000-2010.година, било преко 100 дана са концентрацијом азот-диоксида преко граничних вредности, што указује на интензиван саобраћај у овом делу града.

Резултати мерења на мерном месту "Пирамида" од 2012. године, када је успостављено ово мерно место, такође указују на вишеструка прекорачења концентрације азот-диоксида.

### Ниво комуналне буке

Комунална бука у Београду потиче највећим делом од саобраћаја, док су остале активности од мањег значаја. У просеку се највећа прекорачења дозвољених нивоа констатују у стамбеним зонама и зонама дуж прометних саобраћајница.

Законски нормативи у вези заштите становништва од штетног дејства буке дати су Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010).

Табела: Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Зона	Намена простора	Допуштени ниво буке (y dB)	
		За дан и вече	за ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граичну вредност у зони са којом се граничи	

Да би се могло проценити кретање нивоа буке у протеклих пет година у наредној табели су приказани резултати мерења на контролним тачкама мониторинга нивоа комуналне буке на тачкама у Новом Београду.

Табела : Дневни и ноћни нивои буке у dB(A) за период 2011-2017. година

број	Мерно место		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Гоце Делчева	дан	68	67	66	57	66	60	66
		вече	63	62	65	50	65	54	66
2.	Похорска	дан	60	59	64	61	56	64	63
		вече	56	54	59	55	53	57	64

број	Мерно место		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.	Гандијева	дан	52	54	-	50	-	-	66
		вече	46	48		44			67
4.	Јурија Гагарина	дан	63	58	61	54	53	57	66
		вече	58	54	56	47	52	52	60
5.	Арсенија Чарнојевића	дан	63	69	67	60	70	69	64
		вече	59	65	63	57	70	63	62

Предметна локација се може, с обзиром на намене и положај, са аспекта нивоа буке, дефинисати као зона *Градског центра, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница*, у којој је дозвољени ниво буке 65/55 dB(A). Узимајући у обзир видове и интензитет саобраћаја, могу се очекивати прекорачења буке, посебно ако се има у виду близина локације у односу на околне саобраћајнице, односно, пре свега саобраћајницу Омладинских бригада, која је изузетно оптерећена, како путничким тако и јавним градским превозом.

#### » Оцена

Према критеријумима заштите животне средине у оквиру којих су разматрани утицаји климе, инсолација, ветар, квалитет ваздуха и ниво комуналне буке, локација је оцењена као **условно повољна** у смислу њених потенцијала за организацију и изградњу у складу са еколошким принципима.

#### Услови и препоруке за локацију:

Ако се узме у обзир да је у погледу сенке, најкритичнији зимски период, може се очекивати да ће сенка, у зимским подневним сатима, прелазити површине у оквиру самог блока у коме ће се објекат налазити. С обзиром на наведено, препорука је да се посебно води рачуна о основи зграде и облику, како би се умањио утицај сенке на будуће објекте и површине унутар блока. Такође потребно је водити рачуна о међусобном растојању између објеката.

Како би се ублажио ефекат топлотног острва, препорука је да се примене технологије као што су зелени кровови, зелени зидови, материјали који рефлектују зрачење и топлоту, пасивно хлађење, побољшање топлотне изолације зграда, употреба светлих боја на свим површинама итд.

Ради смањења ефекта прегрејавања, на паркинг површинама и пешачким комуникацијама пожељна је примена светлих и рефлектујућих материјала.

Код постављања објекта на овој локацији, мора се водити рачуна о доминантном ветру, кошава, која постиже и најјачу брзину и то тако да објекат не буде фронтално изложен ветру.

Утицај ветра расте са висином објекта, тако да се процењује на основу тзв. "wind tunnel" студија. У Европи се за потребе пројектовања користи Eurocode 1: Actions on structures - General actions - Part 1-4: Wind actions, којим су дати параметри од значаја за процену утицаја ветра на објекте висине до 200 m као и могући начини ублажавања њиховог утицаја. На основу анализа овог типа утврдити утицај ветра приликом пројектовања објекта и у односу на то проверити предложени облик објекта, висину, инжењерске компоненте и сл.

Физичка форма (облик) високих зграда има значајан ефекат на непосредну околину са аспекта ветра. Негативни утицај ветра се може ублажити обликом/формом објекта, односно његовом оријентацијом, правилним обликовањем и опсегом зграде.

Дизајном и позицијом зграде треба минимизирати појаву ваздушног левка, и неугодну микроклиму на улици и отвореним просторима.

Адекватном изградњом, позицијом, габаритом и волуменом објекта обезбедити неопходну проветреност блока.

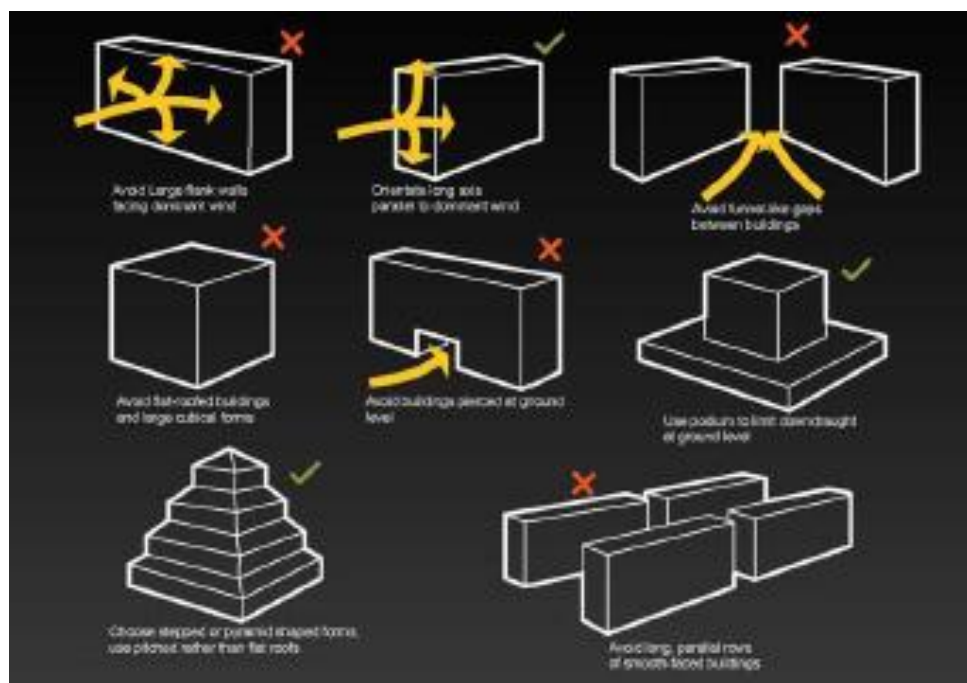




*лоше постављени објекти*

*добро постављени објекти*

Слика 40: Понашање ветра у додиру са високим објектима



Слика 41: Смањен негативан утицај ветра адекватним обликовањем/формом зграде

Посебна пажња се мора посветити пешачким комуникацијама у непосредној близини зграде.

Мере за смањење буке са аспекта планирања и изградње објеката, се пре свега односе на примену грађевинских мера у смислу избора материјала при изградњи објеката.

### 3.5 ИНФРАСТРУКТУРНЕ УСЛОВЉЕНОСТИ

#### Електроенергетска мрежа и објекти

Напајање предметног подручја електричном енергијом оријентисано је на трансформаторске станице (ТС) ТС 110/10 kV „Београд 40 - Сава центар“, ТС 110/10 kV „Београд 12 - ФОБ“ и ТС 35/10 kV „Нови Београд 3“.

На посматраном подручју, као слободностојећи објекат, изграђена је ТС 10/0,4 kV преко којих се напајају постојећи потрошачи.

У тротоарском простору постојећих улица положени су електроенергетски (ее) водови 10 kV и 1 kV.

#### » Оцена

Предметна локација је у постојећем стању оцењена као **условно повољна**, јер се планирани ее капацитети могу реализовати преко постојеће ее мреже уз њену реконфигурацију.

#### Услови и препоруке за локацију:

Постојеће ее објекте и мрежу која је у колизији са планираним објектима потребно је изместити на нову локацију или уклонити.

За процењену једновремену снагу, око  $P_j=2,8$  MW, потребно је изградити око пет (5) ТС 10/0,4 kV капацитета 1000 kVA, у склопу планираних објеката.

Планиране ТС 10/0,4 kV прикључити на постојећу ее мрежу, односно на ТС 110/10 kV „Београд 41 - Блок 32“, ТС 110/10 kV „Београд 40 - Сава центар“, ТС 110/10 kV „Београд 12 - ФОБ“ и ТС 35/10 kV „Нови Београд 3“, по принципу „улаз – излаз“ према условима оператора дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд.

Како би се ТС 10/0,4 kV повезале на постојећу ее мрежу потребно је извршити реконфигурацију ее мреже 10 kV, односно потребно је изградити ее водове 10 kV тако да образују петљу у односу на ТС „Београд 41 - Блок 32“ и повезне водове између ТС: „Београд 41 - Блок 32“, „Београд 40 - Сава центар“, „Београд 12 - ФОБ“, и „Нови Београд 3“.

Од планираних ТС 10/0,4 kV до потрошача потребно је изградити ее водове 1 kV.

Унутрашње ее инсталације по предметним објектима пројектовати и изводити у складу са техничким нормативима и прописима из ове области уз сарадњу са оператором дистрибутивног система „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд.

#### Телекомуникациона мрежа и објекти

Посматрано подручје припада аутоматској телефонској централи „Бежанија“. Приступна телекомуникациона (тк) мрежа изведена је кабловима постављеним у тк канализацију и слободно у земљу, а претплатници су преко унутрашњих извода повезани са дистрибутивном тк мрежом.

У тротоарском простору постојећих улица положени су, кроз постојећу тк канализацију, оптички тк каблови транспортне мреже Београда.

#### » Оцена

Предметна локација је у постојећем стању **повољна**, јер се планирани тк капацитети могу реализовати преко постојеће тк канализације.

#### Услови и препоруке за локацију:

Постојеће тк објекте и мрежу која је у колизији са планираним објектима потребно је изместити на нову локацију или уклонити.

За процењени број телефонских прикључака (тфп), око 850 тфп, потребно је изградити у склопу сваког објекта по једну главну тк концентрацију у коју ће се сместити активна и пасивна тк опрема и уређаји. Приступну тк мрежу реализовати FTTB (полагањем оптичког кабла до објекта - енгл. Fiber To The Building) технологијом.

За потребе бежичне приступне мреже, потребно је изградити једну базну станицу (БС) на крову неког од предметних објеката, за спољашње покривање бежичним сигналом. Ради унутрашњег покривања предметних објеката бежичним сигналом, потребно је изградити и по једну БС у сваком од предметних објеката.



У циљу прикључења тк концентрација потребно је изградити тк канализацију, од постојеће тк канализације до предметних објеката. Од најближег наставка на постојећем оптичком тк каблу, кроз планирану и постојећу тк канализацију, потребно је положити оптичке тк каблове до планираних тк концентрација, а према условима предузећа за телекомуникације „Телеком Србије“ а.д.

Од планираних тк концентрација положити оптичке тк каблове до планираних претплатника.

Унутрашње тк инсталације по предметним објектима пројектовати и изводити у складу са техничким нормативима и прописима из ове области уз сарадњу са предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д.

### **Водоводна мрежа**

Локација обухваћена предметном анализом припада првој висинској зони водоснабдевања града Београда, са изграђеном водоводном мрежом димензија Ø300 - 200 mm у улици Ђорђа Станојевића, односно Ø200 mm у улици Омладинских бригада. Постојећа водоводна мрежа је у добром стању и својим капацитетима задовољава садашње потребе за водом на овом подручју.

#### **» Оцена**

Локација је оцењена као **повољна**.

Снабдевање водом планираних потрошача могуће је обезбедити са постојеће водоводне мреже.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Постојеће инсталације водовода који су у колизији са планираним објектима и саобраћајницама, изместити на нову локацију или их уклонити.

Уколико радни притисак не може да задовољи потребе за водом виших делова планираних објеката, потребно је планирати постројења за повећање притиска.

Водоводну мрежу унутар комплекса, која има статус интерне, планирати сходно наменама, потребама корисника, распореду објеката и др. Димензије водоводне мреже одредити на основу важећих стандарда и техничких норматива Београдског водовода.

### **Канализациона мрежа**

Локација предметне анализе припада сливу КЦС „Галовица“ и централном систему Београдске канализације, делу на коме се канализација врши по сепарционом принципу и на коме је изграђена канализациона мрежа. Главни одводници отпадних вода су постојећи канали изграђени у ободним улицама:

- атмосферски АК800 mm и фекални ФК300 mm у улици Ђорђа Станојевића,
- атмосферски АК600 mm у улици Омладинских бригада, и
- атмосферски АК600 mm и фекални ФК300 mm у улици Тадије Сондермајера.

Постојећи канали – фекални ФК300 mm који иде према улици Омладинских бригада и кишни АК800 mm у улици Ђорђа Станојевића прелазе преко планираних намена.

Атмосферске воде сакупљају се колекторима и одводе до црпних станица, одакле се упућују у реку Саву.

Употребљене воде се колекторима и канализационим црпним станицама „Галовица“, „Газела“ и „Ушће“ сакупљају и упућују до излива на ушћу реке Саве у Дунав. Капацитет постојеће црпне станице КЦС „Ушће“ по питању пријема нових количина употребљених вода је попуњен.

#### **» Оцена**

Постојећа канализациона мрежа може се оценити као **условно повољна**, треба је додатно проверити у односу на планиране намене на локацији, имајући у виду попуњен капацитет постојеће црпне станице „Ушће“ по питању пријема нових количина употребљених вода. ПГР-ом Београда („Службени лист града Београда“, бр. 20/16) планирана је локација за изградњу нове црпне станице КЦС „Ушће-нова“.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Постојеће канале (фекални ФК300 mm који иде према улици Омладинских бригада и кишни АК800 mm у улици Ђорђа Станојевића) локално измести ван локације. Уколико остају унутар локације и у склопу београдског канализационог система, потребно је да буду у јавној површини са обезбеђеним приступом возилима надлежне комуналне куће за потребе одржавања и акцеденста.

На траси постојећих канала не смеју се градити објекти и планирати паркинг места, зона заштите износи по 2,5 m обострано рачунато од спољне ивице цеви.

Гравитационо прикључење објеката на градску канализацију могуће је до коте 74,0 mm. За објекте и етажне испод коте 74,0 mm предвидети локално пумпно постројење.

Канализациону мрежу унутар комплекса, која има статус интерне, планирати сходно наменама, потребама корисника, распореду објеката и др. Димезије канализационе мреже одредити на основу важећих стандарда и техничких норматива Београдске канализације.

#### **Топловодна мрежа и постројења**

Предметно подручје припада топлификационом систему топлане ТО "Нови Београд", односно топлотном конзуму магистралних топовода, пречника Ø521/11,5mm положеног у ул. Ђорђа Станојевића и магистралног топовода пречника Ø609,6/12,5 mm трасираног у коридору Улице Омладинских бригада.

Заштитна зона у којој је забрањена градња објеката супраструктуре износи по 2m обострано у односу на наведене магистралне топоводе.

Планиране потрошаче могуће је прикључити на постојећу магистралну топоводну мрежу топлификационог система топлане ТО "Нови Београд", изградњом топоводних прикључака на постојеће топоводне магистрале.

#### **» Оцена**

Предметна локација је оцењена као **повољна**, јер се планиране површине могу директно прикључити на систем даљинског грејања.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Проверу решења топоводне мреже урадити уз услове и сарадњу са ЈКП "Београдске електране".

#### **Гасоводна мрежа и постројења**

На предметном подручју изведена гасоводна је челична дистрибутивна гасна мрежа у коридору ул. Ђорђа Станојевића са мерно-регулационом станицом MPC "Airport City" која је у функцији снабдевања природним гасом дела блока 65 у непосредном суседству од предметне локације. Такође, у коридору улице Омладинских бригада изведен је полиетиленски дистрибутивни гасовод пречника ДН180mm и притиска  $p=1\div4$  bar-a

Такође, према Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17) планирана је изградња дистрибутивне гасоводне мреже од челичних цеви, радног притиска  $p=6\div16$  bar-a, дуж улице Омладинских бригада.

Заштитна зона у којој је забрањена градња објеката супраструктуре износи по 3m обострано у односу на челичне дистрибутивне гасоводе, односно по 1m у односу на полиетиленски дистрибутивни гасовод.

#### **» Оцена**

Предметна локација је **повољна**, јер се планиране површине могу директно прикључити на полиетиленски дистрибутивни гасовод.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Проверу коначног решења гасификације урадити уз услове и сарадњу са ЈП "Србијасгас".

### 3.6 ДРУГИ ПРОПИСИ И УСЛОВЉЕНОСТИ

Законски оквир примене одговарајућих прописа, стандарда и правила током израде планске и техничке документације је, уз критеријуме и принципе обликовања простора, неопходан и подразумевајући услов за проверу и дефинисање коначних услова за реализацију високих објеката. Детаљна примена прописа на конкретној микролокацији може за последицу да има и промену неког од претходно дефинисаних услова.

За предметну локацију, између осталог, референтне су и одговарајуће условљености и прописи Министарства унутрашњих послова РС (за радиокоридоре и противпожарне услове) и Директората цивилног ваздухопловства.

#### Радио коридори

Обавеза је сваког инвеститора изградње високих објеката у радио коридору са заштитном зоном, да претходно прибави сагласност на локацију и пројекат од МУП-а-Сектора за аналитику, телекомуникације и информационе технологије - Управе за везу и криптозаштиту.

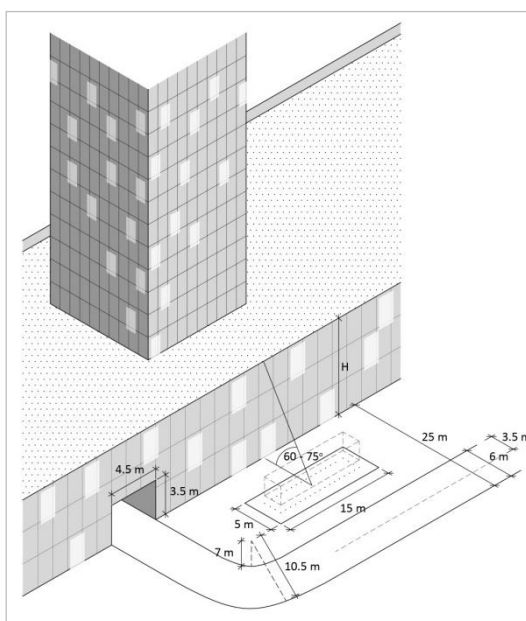
#### » Оцена

Предметна локација се не налази на правцу радио коридора МУП-а РС, те нема посебних услова и препорука.

#### Противпожарни услови

Високи објекти са аспекта противпожарне заштите захтевају посебне услове техничке заштите и посебну опрему за заштиту.

Са становишта противпожарне заштите, високи објекти су сви објекти који су виши од 30 m од најниже коте терена на који је могућ приступ и са које је могућа интервенција уз коришћење аутомеханичких лестви, при чему мора постојати приступ и плато за интервенцију за противпожарно возило на најмање два фасадна зида објекта на којима су отвори.

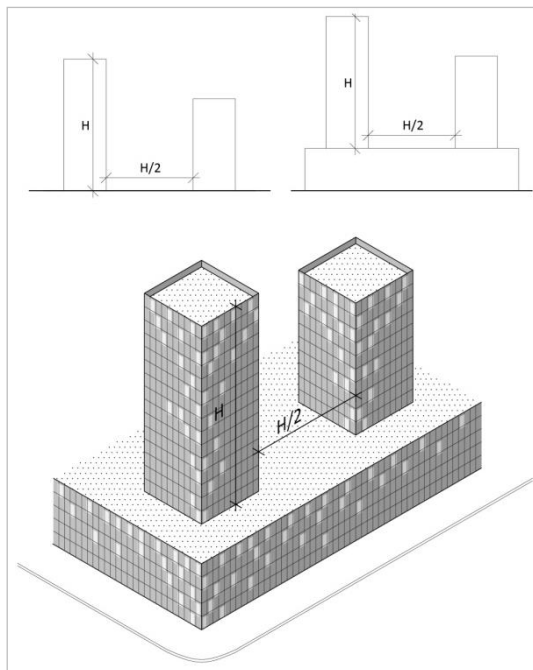


Слика 42. Димензије приступних путева и платоа за ватрогасна возила

Димензије платоа за ватрогасна возила су: ширина 5.5 m, дужина 15 m, максимални нагиб 3%, сходно Правилнику о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара ("Сл. лист СРЈ", бр.8/95).



Ако се на наспрамним зидовима објекта и суседног објекта било које висине налазе отвори преко којих би се могао пренети пожар са једног објекта на други, растојање високог објекта у односу на суседни објекат је  $1/2$  висине високог објекта.



Слика 43. Минимална међусобна растојања објеката

#### » Оцена

Локација је **повољна** са аспекта могућности за правилно позиционирање објекта виших од 30m, на потребном одстојању према законским одредбама.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

Позицију високих објеката у оквиру комплекса треба одредити тако да буду задовољени услови растојања од суседних објеката и парцела (уколико се на наспрамним зидовима налазе отвори преко којих би се могао пренети пожар), као и правила о међусобном растојању између високих или других објеката у оквиру јединственог комплекса које износи половину висине вишег објекта, што је истовремено и минимално удаљење објеката дефинисано противпожарним прописима, уколико се оно не одређује рачунски (Правилник о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара, "Сл.гласник РС", бр.80/15, 67/17 и 103/18).

Сваки високи објекат мора бити подељен на пожарне секторе. За објекте висине преко 40m сваки пожарни сектор мора бити доступан преко два сигурносна степеништа.

Ако се на наспрамним зидовима објекта и суседног објекта било које висине налазе отвори преко којих би се могао пренети пожар са једног објекта на други, растојање високог објекта у односу на суседни објекат је  $1/2$  висине високог објекта.

Котларница и трансформаторска станица за објекте више од 40 m морају бити лоциране ван објекта.

Решење противпожарне заштите објеката решавати прибављањем услова које треба применити у одређивању диспозиције и изради техничке документације објекта, примени техничких противпожарних мера заштите високих објеката у складу са Правилник о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара, "Сл.гласник РС", бр.80/15, 67/17 и 103/18), као и прибављањем сагласности на техничку документацију од стране МУП-а РС, Сектора за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду.

### **Безбедност авио саобраћаја**

За потребе безбедног одвијања авио саобраћаја у зони цивилног аеродрома "Никола Тесла", у фази израде техничке документације за изградњу високих објеката, неопходно је од Директората цивилног ваздухопловства прибавити сагласност.

#### **» Оцена**

Локација је **повољна** са аспекта безбедног одвијања авио саобраћаја.

#### **Услови и препоруке за локацију:**

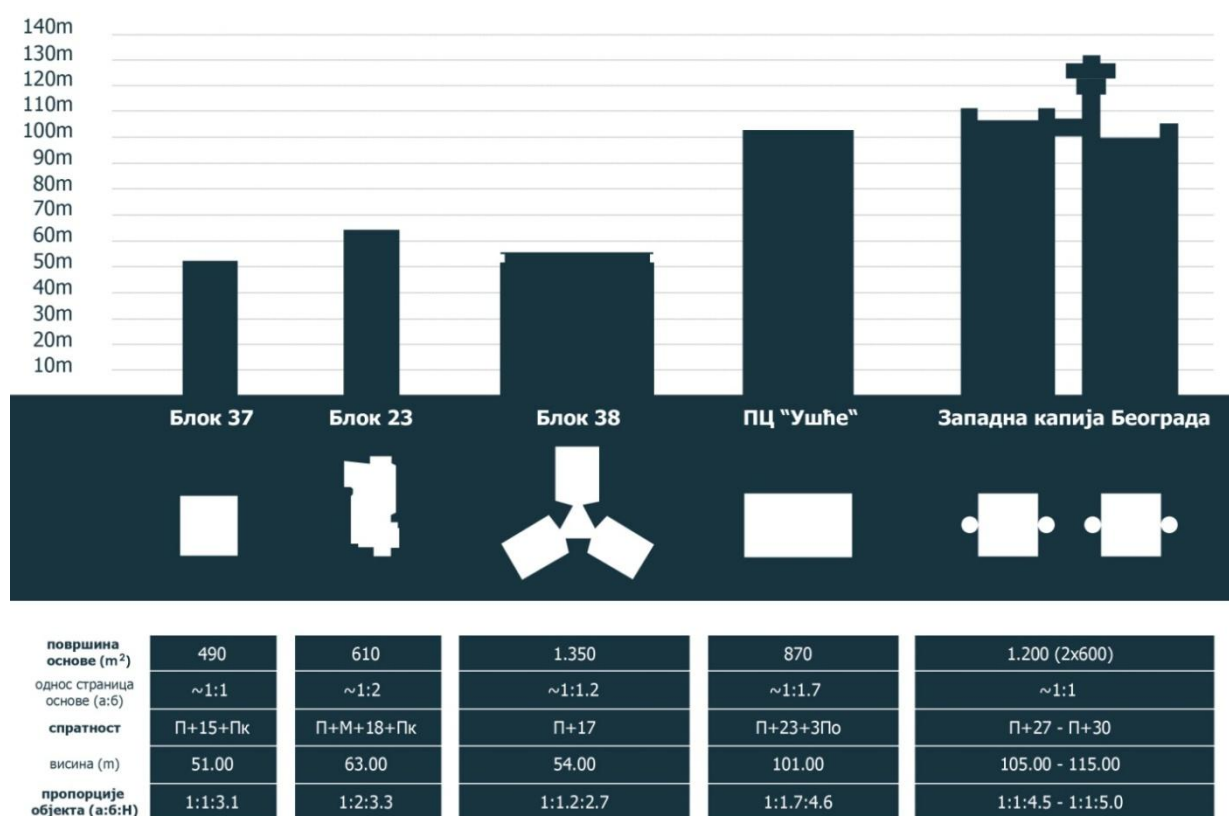
Тек по прибављеној сагласности Директората да објекат не угрожава безбедност ваздушног саобраћаја, може се градити објекат, сходно члану 117. Закона о ваздушном саобраћају ("Сл.гласник РС", бр.73/10, 57/11, 93/12, 45/15 и 66/15-др.закон).

## 4.0 ЗАКЉУЧАК, УСЛОВИ И ПРЕПОРУКЕ ЗА ЛОКАЦИЈУ

Вредновање погодности конкретне локације за изградњу високих објеката, на основу критеријума дефинисаних ПГР-ом Београда, показало је да са становишта урбанистичко-архитектонских критеријума локација поседује потенцијале за изградњу високих објеката.

Постојећи тип отворених блокова у окружењу, као и волумен, висина и силуета објеката у окружењу допуштају складно уклапање будуће изградње у контекст ширег простора, под условом примене одговарајућег типа изградње са слободностојећим објектима. Планирана изградња високих објеката на предметној локацији не угрожава заштићене визуре и панораме. Капацитети и параметри, предложени програмским задатком у складу су са ПГР-ом Београда и могуће их је остварити на предметној локацији.

На основу анализе реализованих високих објеката Новог Београда, који се сматрају позитивним примерима у погледу физичких карактеристика за одређену намену, дати су услови и препоруке за обликовање кула (пропорције, величина основе). На слици 40. приказане су основе карактеристичних постојећих високих објеката у Новом Београду и њихове основне физичке карактеристике.



Слика 40. Упоредни приказ основа реализованих високих објеката у непосредном окружењу

Пожељно је конципирати урбанистичко-архитектонско решење у складу са, типологијом отворених блокова и новобеоградске Модерне у целини. У циљу остваривања оптималних пропорција високог објекта типа куле ( $a:b:H=1:1:3$ ) и наглашавања вертикалности објеката, могуће је кориговати основу објекта или повећати његову висину, што му потенцијално може донети улогу новог репера у простору.



Код пројектовања објеката обавезно је њихове висине ограничити унутар конструисане анвелопе. Објекти висине од око 50m изграђени у предметном блоку налазили би се у потпуности изван главних градских визура и својом висином и волуменом не истичу се у панорами града. Објекти висине око 100m, мањих пропорција и основе (типа "игле"), складно би се уклапали у силуету Новог Београда. Објекти висине веће од 100m захтевају изузетно пажљив пројектантски приступ и додатне провере уклапања у силуету Новог Београда, због изузетне уочљивости и потенцијалне доминације у односу на друге репере.

Пожељно је повезивање пешачке променаде и комуникацијских простора изведених на простору постојећег пословног комплекса „Airport City“, чиме би се омогућило формирање јединственог отвореног простора намењеног јавном коришћењу. Уређење партерних површина и увођење елемената урбаног мобилијара у овај простор (фонтана, мали приступни тргови, озелењен партер, цветњаци и сл.) неопходно је у циљу остваривања квалитетног и функционалног јавног простора. У циљу подизања нивоа услуга и атрактивности простора пожељно је увођење и других садржаја у приземља објеката. Препоручује се активирање последње етажне-кровне терасе, у мери која функционално не угрожава објекат, као видиковаца, ресторана, кровног врта и сл.

Имајући у виду постојећи пословни комплекс „Airportcity“, пожељно је да архитектонско обликовање (архитектонски дизајн, фасадне облоге, партерне облоге, мобилијар, пејсажно уређење), буде у складу са већ изграђеним објектима у окружењу, али такође и да буде у складу са новопланираним трансформацијама започетим на блоку 65 као и на блоковима који га окружују.

Након извршене анализе предметне локације и њеног непосредног окружења, као и стечених обавеза, на локацији треба обезбедити зелене површине у мери која ће да оствари позитивне ефекте на квалитет животне и очување природе. Препорука је да се: обезбеди 15% зелених површина у директном контакту са тлом (без застора, подземних објеката, делова објеката и/или подземних етажа) на парцели; за озелењавање користити квалитетна, гајена, природно потенцијална, аутохтона вегетација; простор предвиђен за зелене површине уреди на основу Главног пројекта пејзажног уређења; надземни паркинг простор озелени дрвенастим лишћарским врстама, а уколико је паркинг простор изнад подземне гараже, за садњу дрворедних садница потребно је обезбедити минимално 1,2 m земљишног супстрата (не рачунајући дренажни и изолациони слој); озелене сви равни кровови планираних објеката одговарајућом вегетацијом, у слоју земљишног супстрата од 0,3 до 1,2 m.

Подобност физичких карактеристика локације за потенцијалну изградњу високих објеката је, такође, оцењена позитивно, како у погледу величине, облика и димензија простора, тако и у погледу могућности за постављање високих објеката и постизања њихове оптималне диспозиције у односу на суседне парцеле и објекте. При постављању објеката водити рачуна о уличном фронту дуж улице Омладинских бригада тако да се линија (зона) грађења поклапа са већ започетим трансформацијама дуж улице (Урбанистичким пројектом новопланираног комплекса „WEST 65“ улични фронт се формира на 10.5 m у односу на регулацију улице Булевар ослобођења).

Дати су одговарајући услови за растојања објеката, односно постављање објеката различитих висина у оквиру локације. Критеријуми за њихову диспозицију, облик и величину су искључиво њихова растојања, однос према окружењу и еколошки принципи.

Локација је условно повољних геотехничких карактеристика за изградњу високих објеката уз један број ограничавајућих фактора, пре свега у погледу нивоа и количине подземних вода, што се може превазићи применом одговарајућих пројектантско техничких мера и адекватног начина фундирања објеката, за шта су дате основна препоруке.

Према критеријумима заштите животне средине у оквиру којих су разматрани утицаји климе, инсолација, ветар, квалитет ваздуха, ниво комуналне буке, локација је оцењена

као условно повољна у смислу њених потенцијала за организацију и изградњу у складу са еколошким принципима. Облик и положај високих објеката треба да буду прилагођени доминантном ветру, кошави, тако да објекат не буде фронтално изложен ветру те је потребна одговарајућа провера предложеног решења. Потребно је условити примену материјала који обезбеђују одговарајућу топлотну и заштиту од буке.

Предвидети употребу високо квалитетних грађевинских материјала, који обезбеђују висок ниво очувања енергије (ефекти загревања у летњим месецима, расхладно дејство доминантних ветрова и сл.) и заштите од буке. Ради смањења ефекта прегрејавања, на пешачким комуникацијама и паркинг површинама пожељна је примена светлих и рефлектујућих материјала и засена.

Према критеријуму инфраструктурних условљености, локација је оцењена позитивно, у смислу могућности прикључења планираних капацитета на постојеће водове водовода и телекомуникационе мреже и објеката, као и топлотну мрежу и гасоводну мрежу. У смислу прикључења планираних објеката на електроенергетску и канализациону мрежу локација је оцењена условно повољно.

Са аспекта саобраћајних критеријума предметна локација је оцењена као повољна за изградњу високих објеката. Локација има добру саобраћајну приступачност различитим видовима саобраћаја и добру опслуженост линијама јавног превоза. Облик и величина локације могу да обезбеде потребне капацитете за паркирање возила, које је могуће задовољити на парцели, а приступи паркинг простору су могући са примарних и интерних саобраћајница.

У погледу других прописа и условљености, закључено је да нема посебних услова за обезбеђење радио коридора, а за потребе безбедног одвијања авио саобраћаја у зони цивилног аеродрома "Никола Тесла", у фази израде техничке документације за изградњу високих објеката, неопходно је од Директората цивилног ваздухопловства прибавити сагласност.

Анализом је поред дефинисања основних циљева и критеријума за процену њихове испуњености у смислу повољности локације за изградњу високих објеката, извршено и оцењивање резултата са скалом 3 (оцене -1, 0, +1). У односу на значај за изградњу високих објеката издвојени су архитектонско-урбанистички, саобраћајни и еколошки циљеви и критеријуми, којима је бодовањем дата одређена предност у односу на друге критеријуме.

За наведену локацију не постоје елиминишући критеријуми, **укупна оцена је +7** на скали од мин. -17 до макс. +17, број негативних критеријума је 0, те се сматра **повољном** за изградњу високих објеката.

циљ		критеријуми	-1	0	+1
Адекватност намене	1	планска документација (ПГР грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд, Нацрт ПДР-а)	намена није у складу са планираном наменом	намена није у складу са планираном наменом, могућа изменом планског документа	у складу са планираном или компатибилном наменом
Усклађеност са контекстом и карактеристикама окружења	5	доминантна типологија изградње и карактер окружења	породична стамбена изградња, нижа спратност објеката; заштићено, историјско језгро града	компактни градски блокови, објекти умерене спратности	отворени блок, објекти више спратности; зоне урбане трансформације
		зелене површине у окружењу	непостојање зелених површина на локацији и у окружењу	мала заступљеност зелених површина на локацији и у окружењу; дрвореди уз саобраћајнице	већа заступљеност уређених зелених површина, дрвореда и заштитних појасева уз саобраћајницу на локацији и у окружењу
		панорама са истакнутих позиција (заштићене визуре), али и у односу на друге далеке визуре	нови објекти нарушавају панораму или ограничавају заштићене визуре	нова изградња не утиче на панораму; не ограничава нити ремети заштићене визуре	објекат унапређује панораму града, постаје нов репер и знак у односу на далеке визуре
		визуре са приступних саобраћајница, првенствено Омладинских бригада и Ђорђа Станојевића; препознатљивост и значај објекта у односу на ближе окружење	објекат ремети блиске визуре; несагласан, преобладајући у односу на окружење	неутралан објекат, без посебног визуелног значаја	објекат се издваја и препознатљив је у односу на блиске визуре
		однос према заштићеним објектима, просторима и природним пределима	угрожава	не угрожава, али и не унапређује	у складу и унапређује постојеће вредности
Оптималне физичке карактеристике локације за изградњу високог објекта	2	величина, облик и димензије парцеле; могућност постављања објекта и организација простора у односу на суседне регулације, парцеле и објекте	мала парцела неправилног облика; постојећи или планирани објекти на растојању мањем од потребног (1/2 висине вишег објекта)	парцела која задовољава величином и обликом; растојање од суседних објеката или регулација у складу са потребним, али су величине минималне (граничне)	парцела која задовољава величином и обликом; растојање од суседних објеката или регулација у складу са потребним, а величине су мин. 20% веће у односу на минималне
		процена укупних капацитета изградње; урбанистички параметри по ПГР-у (максимални, индекс заузетости 50%)	прекорачене максималне вредности за индекс изграђености и индекс заузетости	граничне вредности параметара, изузетне, максималне вредности индекса изграђености и индекса заузетости	индекси изграђености и индекс заузетости мањи од максималних за мин. 15% у односу на максималне вредности
Нови слободни и јавно доступни простори	1	могућност да се формира простор са јавним коришћењем; величина, компактност, повезаност са околним јавним простором, микроклиматски услови	мала површина простора; неповољни микроклиматски услови (осветљење, ветар); немогућност повезивања са околним простором	постоје услови, али је површина минимална; условно повољни микроклиматски услови; мали допринос у погледу јавног коришћења;	простор задовољавајуће величине; повољни микроклиматски услови; могуће повезивање са околним јавним простором
Саобраћајни услови	4	саобраћајна приступачност	могућност непосредног повезивања на само једну примарну градску саобраћајницу	могућност непосредног повезивања на више примарних градских саобраћајних праваца (минимум 2)	могућност непосредног повезивања на више примарних градских саобраћајних праваца (више од 2)
		обезбеђење јавног превоза у гравитационој зони од 400m	нема линија и стајалишта јавног превоза у гравитационој зони	има две линије јавног превоза у гравитационој зони локације	има више од две линије јавног превоза у гравитационој зони локације
		паркирање	нема могућности решавања потреба за	комбиновано решавање паркирања,	могућност потпуног решавања потреба за



			паркирањем у оквиру предметне локације	у оквиру припадајућег комплекса и у оквиру уличних фронтана (максимално 10% процењених потреба)	паркирањем у оквиру предметног комплекса
		утицај објекта на функционисање саобраћаја на околним саобраћајницама	околна саобраћајна мрежа функционише на граничним капацитетним вредностима, нема могућности за повећање обима саобраћаја	прихват повећаног обима саобраћаја доводи до граничног капацитета и нивоа услуге на околној уличној мрежи	постоји "резерва" у капацитету околне уличне мреже за прихват повећаног обима саобраћаја
Инжењерско-геолошки критеријуми	1	инжењерскогеолошки	врло неповољни код којих примена одређених мера санације и обезбеђења може остати без резултата	условно повољни који захтевају примену одређених мера санације	повољни без ограничења уз прилагођавања инжењерскогеолошким својствима терена
		хидрогеолошки	врло неповољни ниво подземне воде на површини терена 0-2m	условно повољни терени Ниво подземне воде до 5,0m	повољни терени
		сеизмички	врло неповољни	неповољни	повољни терени
Критеријуми заштите животне средине	1	инсолација	неповољна - недовољан број сати осунчаности; дужина бачене сенке; неповољан међусобан положај зграда	условно повољна - услови који се могу испунити уз неопходност корекције	повољна
		ветар	неповољна - на гребену/узвишењу/; нема препрека ветру	условно повољна - услови који се могу испунити уз додатне мере	повољна
		бука	неповољна - константна прекорачења нивоа буке	условно повољна - услови који се могу испунити уз додатне мере	повољна
Прикључење на комуналну инфраструктуру	1	електроенергетска мрежа и објекти	услови који се не могу испунити	услови који се могу испунити уз додатне мере/радове	испуњени услови
		телекомуникациона мрежа и објекти			
		топловод и гасовод			
		водоводна мрежа			
Други прописи и условљености	1	канализациона мрежа	услови који се не могу испунити	услови који се могу испунити уз додатне мере	испуњени услови
		радиокоридори			
		противпожарна заштита			
		услови цивилног ваздухопловства			
УКУПНА ОЦЕНА (скала -17 до +17)			+7		

Табела. Табеларни приказ циљева и критеријума са оценама