

ANALIZA I POTVRDA ISPUNJENOSTI KRITERIJUMA ZA IZGRADNJU VISOKIH OBJEKATA

na delu KP 2906/26, KO Novi Beograd – II faza realizacije stambeno-poslovnog kompleksa na
uglu ulica Omladinskih brigada i Đorđa Stanojevića

INVESTITOR:

„ALEKSANDAR GRADNJA“ DOO NOVI SAD
Miše Dimitrijevića 72, Novi Sad

NOSILAC IZRADE:

„URBANISTIQ“ DOO BEOGRAD
Pere Velimirovića 50, Beograd – Rakovica
Direktor: Nenad Kitanović

Odgovorni urbanista :

Nenad Kitanović, dipl.inž.arh.
Licenca IKS: 200A00880 19

Saradnici:

Tamara Savić, mast.inž.arh.
Licenca IKS: 300 P304 17

Vesna Ćurić, dipl.inž.arh.
Licenca IKS: 300 G111 08

RADNI TIM:

Urbanističko-arhitektonska analiza:

Nenad Kitanović, dipl.inž.arh.
Licenca IKS: 200A00880 19

Tamara Savić, mast.inž.arh.
Licenca IKS: 300 P304 17

Vesna Ćurić, dipl.inž.arh.
Licenca IKS: 300 G111 08

Inženjersko-toploški uslovi:

Slobodan D. Mišković, dipl.inž.geo.
Licenca IKS: 391 L940 13

Beograd, april 2023.godine

SARDŽAJ:

1. UVOD	3
2. PLANSKI OSNOV	4
3. KRITERIJUMI I VREDNOVANJE LOKACIJE	11
3.1. Odnos prema kontekstu i karakteristikama okruženja	11
3.2. Podobnost fizičkih karakteristika lokacije za izgradnju visokih objekata.....	14
3.3. Doprinos javnom prostoru za javno korišćenje u okruženju	17
3.4. Doprinos urbanoj transformaciji neposrednog ili šireg okruženja.....	17
3.5. Doprinos zaštiti vizura i kulturno-istorijskog nasleđa	20
4. SAOBRAĆAJNI KRITERIJUMI.....	22
4.1. Saobraćajna pristupačnost.....	22
4.2. Obezbeđenje javnog prevoza u gravitacionoj zoni objekta.....	23
4.3. Parkiranje vozila korisnika planiranih sadržaja lokacije visokog objekta.....	24
4.4. Uticaj objekta na funkcionisanje saobraćaja u okolnim saobraćajnicama	25
5. INŽENJERSKO-GEOLOŠKI KRITERIJUMI.....	26
5.1. Morfološke karakteristike.....	26
5.2. Geološka građa terena	26
5.3. Hidrološka svojstva terena	26
5.4. Seizmičke odlike terena.....	27
6. KRITERIJUMI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE.....	28
7. INFRASTRUKTURNE USLOVLJENOSTI.....	31
7.1. Elektroenergetska i telekomunikaciona instalacija i objekti	31
7.2. Vodovodna i kanalizaciona mreža	31
7.3. Toplovodna i gasovodna mreža	32
8. DRUGI PROPISI I USLOVLJENOSTI	34
9. KRITERIJUMI I CILJEVI SA OCENAMA PREDMETNE LOKACIJE	37
10. ZAKLJUČAK.....	39

1. UVOD

Povod za izradu **Analize ispunjenosti kriterijuma za izgradnju visokih objekata** je zahtev preduzeća „ALEKSANDAR GRADNJA“ DOO Novi Sad za proveru ispunjenosti kriterijuma za izgradnju visokih objekata na delu KP 2906/26, KO Novi Beograd. Predmetna lokacija nalazi se u bloku 64, na uglu ulica Omladinskih brigada i Đorđa Stanojevića.

Prema zahtevu za izradu Analize, investitor je definisao programski zadatak, na osnovu koga se na predmetnoj lokaciji predviđa izgradnja stambeno-poslovnog objekta orijentacione visine do 70m (orijentacione spratnosti P+20).

Cilj je provera prostornih potencijala i volumenska provera predmetne lokacije, kao i provera mogućnosti realizacije planiranih sadržaja u skladu sa pravilima za zonu mešovityh gradskih centara u zoni više spratnosti **M4.3 definisanoj Planom detaljne regulacije područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske („IMT“), gradska opština Novi Beograd - I faza.**

Prema Opštim pravilima uređenja i građenja Plana generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – grad Beograd (celine I-XIX) („Službeni list grada Beograda”, br. 20/16, 97/16 i 69/17 i 97/17), svi komercijalni, poslovni i stambeni objekti viši od 32m smatraju se visokim objektima. U skladu sa PGR-om Beograda, mogućnost i uslovi njihove izgradnje dokazuju se kroz Analizu i potvrdu ispunjenosti kriterijuma za izgradnju visokih objekata. Predmetna Analiza je sastavni deo Urbanističkog projekta.

Slika 1. Predmetna lokacija sa prikazom faza



2. PLANSKI OSNOV

Plan detaljne regulacije područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske („IMT“), gradska opština Novi Beograd - I faza (Službeni list grada Beograda broj 98/22)

Prema Planu detaljne regulacije područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske („IMT“), gradska opština Novi Beograd - I faza, predmetna lokacija namenjena je za **mešovite gradske centre – zona M4.3**

PRAVILA UREĐENJA I GRAĐENJA U ZONI MEŠOVITIH GRADSKIH CENTARA U ZONI VIŠE SPRATNOSTI – M4.1, M4.2, **M4.3**, M4.4 i M4.5

osnovna namena površina	<ul style="list-style-type: none">Mešoviti gradski centri.Mešoviti gradski centri podrazumevaju kombinaciju komercijalnih sadržaja sa stanovanjem u odnosu:za zonu M4.1 stanovanje : poslovanje 0%-80% : 20%-100%;* izuzetak za zonu M4.1 su:građevinska parcela GP-2 na kojoj je dozvoljen odnos stanovanje : poslovanje 0%-95% : 5-100%.k.p. 2906/33 KO Novi Beograd na kojoj je dozvoljen odnos stanovanje : poslovanje 0%-20% : 80-100% ik.p. 2906/32 KO Novi Beograd na kojoj je dozvoljen odnos stanovanje : poslovanje 0%-70% : 30-100%.za zonu M4.2 stanovanje : poslovanje 0%-80% : 20%-100%;za zonu M4.3 stanovanje : poslovanje 0%-80% : 20%-100%;za zonu M4.4 stanovanje : poslovanje 0%-80% : 20%-100%.za zonu M4.5 stanovanje : poslovanje 0%-80% : 20%-100%.U prizemlju planiranih objekata nije dozvoljeno stanovanje.Planom su definisane 3 lokacije depandansa predškolske ustanove u Bloku 2, u okviru zone M4.3 i to:na k.p. 2906/3 KO Novi Beograd – dva depandansa, ukupne površine jednog objekta min. 520m² i pripadajućeg dvorišta od min. 640m².na k.p. 2906/25 KO Novi Beograd - depandans, ukupne površine objekta min. 520m² i pripadajućeg dvorišta od min. 640m².Pravila građenja za depandans predškolske ustanove data su u poglavlju 3.4.1. Predškolske ustanove.Nije dozvoljeno stanovanje u suterenu i prizemlju.
Kompatibilnost namene	<ul style="list-style-type: none">Javne zelene površine – parkovske površine
broj objekata na parceli	<ul style="list-style-type: none">Na svakoj građevinskoj parceli dozvoljena je izgradnja više objekata,Nije dozvoljena izgradnja pomoćnih objekata izuzev objekata u funkciji tehničke infrastrukture.

uslovi za formiranje građevinske parcele	<ul style="list-style-type: none">Građevinska parcela mora imati minimalnu širinu fronta:za zonu M4.1 – 20m i minimalnu površinu 1000m²;za zonu M4.2 – 40m i minimalnu površinu 2000m²;za zonu M4.3 – 40m i minimalnu površinu 8000m²;za zonu M4.4 – 14m i minimalnu površinu 500m².za zonu M4.5 – 40m i minimalnu površinu 2000m²;Kod ugaonih građevinskih parcela sve stranice koje izlaze na javne saobraćajne površine se smatraju frontom parcele.Ukoliko građevinska parcela ima kolski pristup sa više javnih saobraćajnih površina merodavna je širina fronta prema jednoj, odnosno potrebno je da građevinska parcela ostvari minimalnu širinu fronta prema jednoj od saobraćajnica.Nova građevinska parcela koja pristup javnoj saobraćajnoj površini ostvaruje posredno preko pristupnog puta mora imati minimalnu širinu fronta parcele ka pristupnom putu 40m.Prilikom formiranja građevinske parcele dozvoljeno je odstupanje 5% od minimalne površine građevinske parcele.Postojeća katastarska parcela koja ispunjava planom propisane uslove minimalne površine i minimalne širine fronta i ima pristup saobraćajno površini može postati građevinska parcela.Planom je definisana građevinska parcela GP-2 (deo k.p. 2906/1, 2906/36, 2906/37 KO Novi Beograd) orijentacione površine 9 545m², kako je prikazano na grafičkom prilogu br.4 “Plan građevinskih parcela sa smernicama za sprovođenje”.Tačna površina građevinske parcele biće utvrđena nakon formiranja u RGZ-u.
--	---

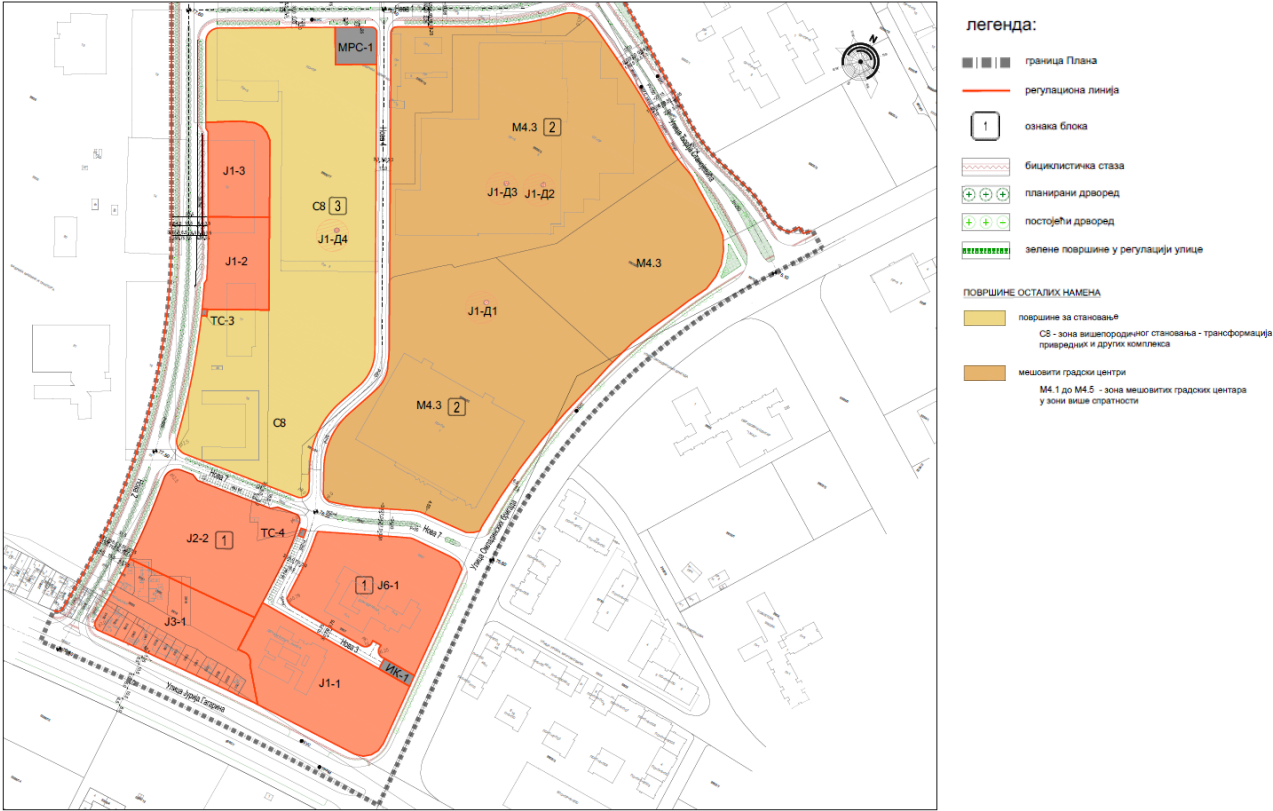
pristup građevinskoj parceli	<ul style="list-style-type: none"> Pristup javnoj saobraćajnoj površini može biti direktan i indirektan: Direktan pristup podrazumeva da građevinska parcelasvojem frontom izlazi na javnu saobraćajnu površinu; Indirektan pristup se ostvaruje preko pristupnog puta, koji se formira kao posebna građevinska parcela u okviru površina za ostale namene. Širinu pristupnog puta u zavisnosti od očekivanog intenziteta kolskog i pešačkog saobraćaja i merodavnog vozila odrediti u saradnji sa Sekretarijatom za saobraćaj. Minimalna širina jednosmernog pristupnog puta je 7,5m. Minimalna širina dvosmernog pristupnog puta je 11m sa minimalnim radijusom skretanja 7m. Jednosmerni pristupni put mora na krajevima biti povezan na javnu saobraćajnu površinu. Ukoliko je dvosmerni pristupni put sa slepim krajem mora imati odgovarajuću okretnicu dimenzionisanu prema propisanim normativima za očekivane kategorije vozila. Građevinske parcele pristupnih saobraćajnica definisati projektom preparcelacije tako da pristupni put ima posebnu parcelu odgovarajuće širine. Na mestima priključenja ovih saobraćajnica na planiranu uličnu mrežu dozvoljeno je ukidanje ivičnog zelenila/drvoreda samo u širini regulacije pristupnog puta. Ulaz/izlaz na građevinsku parcelu planirati preko ojačanih trotoara i upuštenih ivičnjaka, kako bi pešački saobraćaj ostao u kontinuitetu. Kolske ulaze/izlaze sa građevinskih parcela formirati tako da udaljenost kolskog pristupa od raskrsnice bude (rastojanje mereno između najbližih ivica kolovoza): <ul style="list-style-type: none"> » Za magistralne ulice: 20-30m » Za ulice prvog reda 15-20m i » Za sekundarnu uličnu mrežu: 10m
indeks zauzetosti parcele	<ul style="list-style-type: none"> Maksimalni indeks zauzetosti na građevinskoj parceli je: u zoni M4.1 - 50% u zoni M4.2 - 40% u zoni M4.3 - 50% u zoni M4.4 - 50% u zoni M4.5 - 50% Maksimalni indeks zauzetosti podzemne etaže je: u zoni M4.1 - 85% u zoni M4.2 - 80% u zoni M4.3 - 80% * izuzetak za zonu M4.3 je k.p. 2906/26 KO Novi Beograd na kojoj je maksimalni indeks zauzetosti 85%. u zoni M4.4 - 80% u zoni M4.5 - 85%
visina objekta (H)	<ul style="list-style-type: none"> Maksimalna visina venca objekta je visina venca krova (u slučaju realizacije pune etaže), odnosno ograde povučene etaže u ravni fasadnog platna (u slučaju realizacije povučene etaže). Visina objekta računa se od nulte kote. U zoni M4.1 maksimalna visina venca objekta je 32m U zoni M4.2 maksimalna visina venca objekta je 24m U zoni M4.3 maksimalna visina venca objekta je 32m Izuzetno je dozvoljena mogućnost izgradnje visokih objekata, maksimalne visine venca do 70m, kroz izradu urbansitičkog projekta, koji u sebi sadrži Analizu i potvrdu ispunjenosti kriterijuma za izgradnju visokih objekata, s tim da je maksimalni index izgrađenosti na parceli iznosi 5,0. U zoni M4.4 maksimalna visina venca objekta je 24m U zoni M4.5 maksimalna visina venca objekta je 32m Kota venca povučene etaže je maksimalno 3,5m iznad kote povučene etaže Nulta kota jeste tačka preseka linije terena i vertikalne ose objekta u ravni fasadnog platna prema pristupnoj saobraćajnici.
izgradnja novih objekata i položaj objekta na parceli	<ul style="list-style-type: none"> Objekte postaviti u okviru zone građenja. Zona građenja je definisana građevinskom linijom prema regulacionoj liniji ili granici građevinske parcele pristupne saobraćajnice i prema bočnim i zadnjom granici parcele. Nije obavezno postavljanje objekata ili delova objekata na građevinsku liniju već u prostoru koji je definisan građevinskim linijama, osim za zone M4.2 i M4.4 u kojima je prednja građevinska linija obavezujuća i zoni M4.5 u kojoj je takođe građevinska linija ka ulici Tošin bunar obavezujuća Objekat je prema položaju na parceli: <ul style="list-style-type: none"> za zonu M4.1 slobodnostojeći ili jednostrano uzidan; za zonu M4.2 slobodnostojeći ili jednostrano uzidan; za zonu M4.3 slobodnostojeći; za zonu M4.4 jednostrano/dvostrano uzidan. za zonu M4.5 slobodnostojeći ili jednostrano uzidan; Za građevinske parcele koje pristup javnoj saobraćajnoj površini ostvaruju posredno preko pristupnog puta, minimalno rastojanje od granice parcele pristupne saobraćajnice

	<p>do objekta iznosi 1/3 visine objekta, ne manje od 5m.</p> <ul style="list-style-type: none"> • U slučaju razuđene strukture objekta (npr. "P" oblik) minimalno rastojanje između delova objekta je 1 visina objekta u slučaju orijentisanja stambenih prostorija, odnosno 1/3 visine objekta u slučaju otvaranja pomoćnih prostorija. • * izuzetak je k.p. 6850 KO Novi Beograd na kojoj je dozvoljeno rastojanje između delova objekta 2/3 visine višeg objekta. • Ukoliko je građevinska linija podzemne etaže izvan nadzemnog gabarita objekta, gornja ploča podzemne etaže mora biti usklađena sa kotom terena, nasuta zemljom i parterno uređena. • U zoni M4.4 i M4.5 za potrebe ventilacije i osvetljavanja pomoćnih prostorija u stanu (garderobe, sanitarni čvorovi) ili zajedničkog stepeništa u objektu dozvoljava se formiranje svetlarnika. <p>Prilikom projektovanja novog objekta poštovati položaj i dimenzije svetlarnika postojećeg susednog objekta, i preslikati ga u punoj širini. Površina svetlarnika određuje se tako da svakom metru visine zgrade odgovara 0,5m² svetlarnika, pri čemu on ne može biti manji od 6m². Minimalna širina svetlarnika je 2m. Minimalna visina parapeta otvora u svetlarniku je 1,8m. U slučaju da se svetlarnik novog objekta formira ka bočnoj fasadi postojećeg susednog objekta ne dozvoljava se otvaranje prozora ili ventilacionih kanala na bočnoj fasadi susednog objekta. Mora se obezbediti pristup svetlarniku i odvodnjavanje atmosferskih voda. Nije dozvoljeno nadzidiivanje i zatvaranje svetlarnika;</p> <p>U slučaju da je udaljenje građevinske linije od granice parcele (bočne i/ili zadnje) na grafičkom prilogu br.3 "Regulaciono-nivelacioni plan sa analitičko-geodetskim elementima za obeležavanje" R 1:1000 manje od rastojanja propisanog pravilima primenjuje se rastojanje dato na pomenutom grafičkom prilogu.</p>
rastojanje od bočne granice parcele	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte postaviti u okviru zone građenja definisane građevinskim linijama kako je prikazano na grafičkom prilogu br.3 "Regulaciono-nivelacioni plan sa analitičko-geodetskim elementima za obeležavanje" R 1:1000. • Za zonu M4.4 i u slučaju dalje parcelacije/preparcelacije u zonama M4.1, M4.2, M4.3 i M4.5 važe sledeća pravila: • Slobodnostojeći objekti: <ul style="list-style-type: none"> • objekat postaviti na min. 1/2 visine objekta, ne manje od 6m ukoliko su na bočnoj fasadi postavljeni otvori stambenih prostorija. • objekat postaviti na min. 1/3 visine objekta, ne manje od 5m ukoliko su na bočnoj fasadi postavljeni otvori poslovnih ili pomoćnih prostorija (parapet otvora 1.6m). • za ugaone objekte primenjuju se rastojanja od bočnih granica parcele. • Jednostrano uzidani objekti: <ul style="list-style-type: none"> • jednostrano uzidani objekat ima jednu bočnu stranu objekta postavljenu na bočnu granicu parcele. objekat postaviti na min. 1/2 visine objekta, ne manje od 6m ukoliko su na bočnoj fasadi postavljeni otvori stambenih prostorija. • objekat postaviti na min. 1/3 visine objekta, ne manje od 5m ukoliko su na bočnoj fasadi postavljeni otvori poslovnih ili pomoćnih prostorija (parapet otvora 1.6m). • Dvostrano uzidani objekti: <ul style="list-style-type: none"> • dvostrano uzidani objekat ima obe bočne strane objekta postavljene na bočne granice parcele
rastojanje od zadnje granice parcele	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte postaviti u okviru zone građenja definisane građevinskim linijama kako je prikazano na grafičkom prilogu br.3 "Regulaciono-nivelacioni plan sa analitičko-geodetskim elementima za obeležavanje" R 1:1000. • Za zonu M4.4 i u slučaju dalje parcelacije/preparcelacije u zonama M4.1, M4.2, M4.3 i M4.5 objekat postaviti na min. 1/2 visine višeg objekta, ne manje od 6m.
međusobno rastojanje objekata na istoj građevinskoj parceli	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalno rastojanje objekta sa otvorima stambenih prostorija od susednog objekta je 1 visina višeg objekta, osim za zone M4.1, M4.3 i M4.5 gde je minimalno rastojanje 2/3 visine višeg objekta. • Minimalno rastojanje objekta sa otvorima poslovnih prostorija od susednog objekta je 1/2 visine višeg objekta. • Minimalno rastojanje objekta sa otvorima pomoćnih prostorija (parapet otvora 1.6m) od susednog objekta sa otvorima stambenih prostorija je 1 visina višeg objekta, osim za zone M4.1 i M4.3 gde je minimalno rastojanje 2/3 visine višeg objekta. • Minimalno rastojanje objekta sa otvorima pomoćnih prostorija (parapet otvora 1.6m) od susednog objekta sa otvorima pomoćnih prostorija je 1/2 visina višeg objekta, osim za zone M4.1 i M4.3 gde je minimalno rastojanje 1/3 visine višeg objekta. • Minimalno rastojanje dva nestambena objekta sa otvorima poslovnih prostorija je 1/2 visine višeg objekta.
kota prizemlja	<ul style="list-style-type: none"> • Za objekte koji u prizemlju imaju nestambenu namenu (poslovanje), kota prizemlja je maksimalno 0.2m viša od nulte kote.

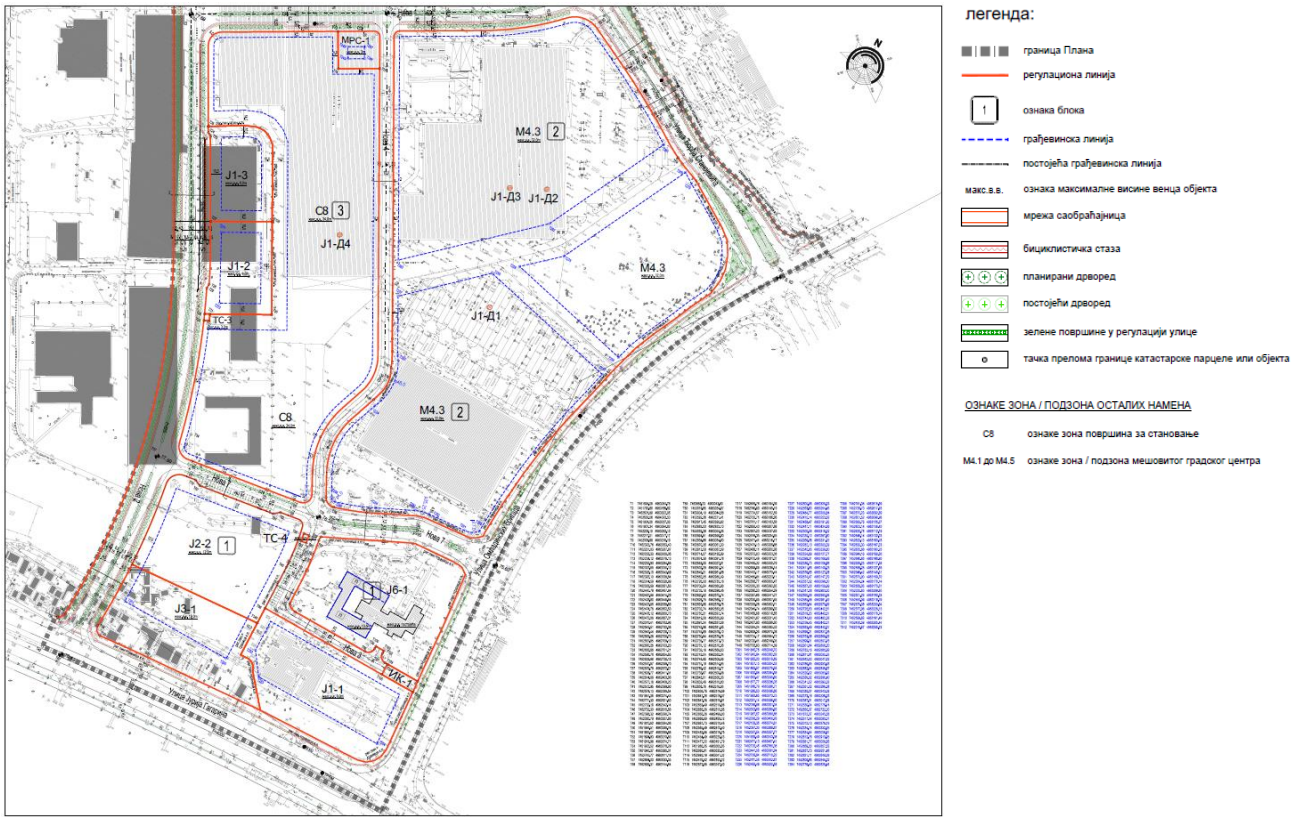
pravila i uslovi za intervencije na postojećim objektima	<ul style="list-style-type: none"> Svi postojeći objekti na parceli mogu se zadržati, rekonstruisati ili dograditi u okviru dozvoljenih urbanističkih parametara i ostalih pravila građenja, ukoliko se objekat nalazi u okviru definisane zone građenja, uz proveru da li objekat u konstruktivnom smislu i sa geotehničkog aspekta zadovoljava uslove za planirane intervencije. Na postojećim objektima, u slučaju da nisu u skladu sa definisanim pravilima građenja i urbanističkim parametrima (indeks zauzetosti, visina objekta, odnos prema građevinskoj liniji, udaljenost od susjednih parcela i objekata), dozvoljena je adaptacija, sanacija, investiciono i tekuće održavanje objekta u postojećem gabaritu i volumenu., a ako se takav objekat uklanja i zamenjuje drugim za njega važe pravila kao i za svaku novu izgradnju u ovoj zoni.
uslovi za slobodne i zelene površine	<ul style="list-style-type: none"> Minimalni procenat slobodnih i zelenih površina na parceli: u zoni M4.1 - 50% u zoni M4.2 - 60% u zoni M4.3 - 50%. u zoni M4.4 - 50% u zoni M4.5 - 50% Minimalni procenat zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom (bez podzemnih objekata i/ili delova podzemnih objekata) je: u zoni M4.1 - 15% u zoni M4.2 - 20% u zoni M4.3 - 15%. u zoni M4.4 - 20% u zoni M4.5 - 15% Deo zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom formirati u prostoru između regulacione linije i građevinske linije objekata, sa obaveznim drvoredom uz regulacionu liniju saobraćajnica u okviru čijih profila nije planirano zelenilo. Maksimalni procenat zauzeća otvorenih parking površina na parceli je 20% Površine za parkiranje u okviru parcela planiraju se sa betonskim raster elementima i travom. Takođe, planirati postavljanje drvoreda duž parkirališta, sadnjom lišćarskih sadnica u otvore ili zatravljene trake s tim da je minimalna širina sadne jame 1,2m. Predvideti osnovni ulični mobilijar, osvetljenje koje je primereno nameni prostora, kao i kvalitetno popločavanje staza i ostalih površina. U okviru slobodnih i zelenih površina projektovati dečija igrališta i prostor za rekreaciju na poroznim podlogama (trava, pluta, piljevina, pesak...). Površine za parkiranje sa raster elementima i travom kao i dečija igrališta i prostor za rekreaciju na poroznim površinama se ne računa u minimalni procenat zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom. Sačuvati potencijalno kvalitetne primerke postojećeg drveća i šiblja na osnovu prethodne valorizacije zelenog fonda na terenu i izradom bilološke osnove. Planirati sadnju novih sadnica (drveće, šiblje, niže žbunje, perene, sezonsko cveće i dr.) u grupama i pojedinačno. Zatravljene površine formirati setvom semenskih mešavina i/ili busenovanjem. Izabrati sadni materijal koji je otporan na negativne uslove sredine, zagađen vazduh, nusprodukte izduvnih gasova i različite mikroklimatske uslove. Takođe, neophodno je izbegavati i one vrste biljaka koje su prepoznate kao alergene i invazivne.
rešenje parkiranja	<ul style="list-style-type: none"> Za planirane sadržaje obezbediti potreban broj parking mesta na pripadajućoj parceli, na osnovu sledećih normativa: <ul style="list-style-type: none"> stanovanje: 1,1 PM za svaku stambenu jedinicu poslovanje: 1 PM/ na 60m² NGP poslovne jedinice: 1PM/50m² korisnog prostora ili 1PM/1 poslovnoj jedinici, za slučaj kad je korisna površina poslovne jedinice manja od 50m² trgovina: 1PM na 50m² prodajnog prostora hotel: 1PM na 2-10 kreveta u zavisnosti od kategorije, a prema Pravilniku o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj ("Službeni glasnik RS", br 83/16, 30/2017) Sva mesta za smeštaj vozila (parking/garažna mesta) i prostor za manevrisanje prilikom ulaska/izlaska na mesta za smeštaj, obezbediti na pripadajućoj parceli. Od ukupnog broja parking mesta obezbediti minimalno 5% parking mesta za osobe sa invaliditetom. Garaže za smeštaj automobila projektovati u skladu sa svim saobraćajnim i protivpožarnim propisima, kao i sa propisima koji se odnose na zaštitu životne sredine.

arhitektonsko oblikovanje	<ul style="list-style-type: none"> Objekte projektovati u duhu savremene arhitekture. Prilikom projektovanja fasade obezbediti mesto za postavljanje klima uređaja i uskladiti ga sa stilskim karakteristikama objekta. Obezbediti oticanje vode u atmosfersku kanalizaciju. Poslednja etaža se može izvesti kao puna etaža do visine venca objekta ili kao povučena etaža. Povučena etaža se povlači minimalno 1.5m u odnosu na sve fasadne ravni poslednje pune etaže. Krov projektovati kao ravan, odnosno plitak kosi krov (do 15 stepeni) sa odgovarajućim krovnim pokrivačem. Krov se takođe može izvesti i kao zeleni krov, odnosno ravan krov nasut odgovarajućim slojevima i ozelenjen. Nije dozvoljeno prepuštanje erkera, balkona i terasa van zone građenja. Moguće je primeniti vertikalno ozelenjavanje fasada.
uslovi za ograđivanje parcele	<ul style="list-style-type: none"> Nije dozvoljeno ograđivanje parcele, osim niskom zelenom ogradom maksimalne visine 0.5m. za tu svrhu potrebno je izbegavati one vrste koje mogu imati otrovne vegetativne delove i trnje.
minimalni stepen opremljenosti komunalnom infrastrukturom	<ul style="list-style-type: none"> Novi objekat mora imati priključak na vodovodnu i kanizacionu mrežu, električnu energiju, telekomunikacionu mrežu, toplovodnu ili gasovodnu mrežu ili drugi alternativni izvor energije.
inženjersko-geološki uslovi	<ul style="list-style-type: none"> Geološku osnovu terena izgrađuju aluvijalni sedimenti peskovito-šljunkovite facije korita i prašinasto-peskoviti nanos facija povodnja, na koje naležu lesne tvorevine. Teren prekriva nasip od refuliranog peska i livničke šljake (savremeno tlo - tehnogene naslage). Nivo podzemne vode u toku izvođenja istražnih radova konstatovan je na dubini 3-6m od površine terena što se uglavnom i odnosi na slobodnu gornju izdan. Međutim maksimalni nivo podzemne vode je do kote 74m_{nnv}. To zahteva i adekvatne mere zaštite objekata od podzemnih voda. Plitko-direktno fundiranje objekata spratnosti do P+4 može se izvesti na temeljnim AB pločama ili AB temeljnim trakama povezanim u oba pravca po sistemu roštilja, a sve uz predhodnu zamenu i stabilizaciju direktno angažovanog temeljnog tla (na temeljnoj spojnici) izradom tampon sloja od šljunka potrebne debljine i zbijenosti. Objekti više spratnosti (preko 6 etaža do 20 spratova sa jednom do eventualno dve podzemne etaže) mogu se fundirati na AB krstastim i T dijafragmama dubine 20-30m i šipovima oko 1000-1200mm, oslonjenim i uklještenim u miocenske sedimente, u sadejstvu sa krutom AB naglavnom-temeljnom pločom. Livnička šljaka koja pokriva najvići deo prostora IMT-a nije podobna za izgradnju saobraćajnica, pa bi bilo neophodno izvršiti delimičnu zamenu tla šljunkom prirodne granulacije ili peskom. Zapunjavanje kanala infrastrukture se preporučuje šljunkom prirodne granulacije a naročito kada je u okviru trupa saobraćajnica, što može imati i funkciju dreniranja terena urbanog prostora. Prašinasto-peskoviti kompleks može se takođe koristiti pri nivelacionom uređenju terena. Za svaki planirani objekat neophodno je uraditi detaljna geološka istraživanja a sve u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima ("Službeni glasnik RS" br. 101/15 i 95/18). Ukoliko se planira dogradnja ili nadogradnja postojećih objekata, neophodno je izvršiti proveru da li objekat odnosno tlo može da izdrži planiranu intervenciju.
posebni uslovi	<ul style="list-style-type: none"> Do realizacije planiranih sadržaja na lokaciji postojeće stanice za snabdevanje gorivom, građevinsku liniju planiranih stambenih objekata u zoni M4.1 realizovati na rastojanju od najmanje 35m od objekta postojeće stanice za snabdevanje gorivom.
uslovi i mogućnosti fazne realizacije	<ul style="list-style-type: none"> Moguća je fazna realizacija izgradnje na parceli; Sve etape-faze realizacije moraju biti definisane u projektnoj dokumentaciji; Omogućiti funkcionisanje svake faze nezavisno od realizacije sledeće; Obaveze iz jedne faze se ne mogu preneti na drugu; U svakoj fazi realizacije moraju se obezbediti propisani uslovi za parkiranje, ozelenjavanje i uređenje slobodnih površina parcele. U slučaju fazne realizacije izgradnje na parcelama na kojima je planiran depadans predškolske ustanove, potrebno je u prvoj fazi realizovati predmetni depans.

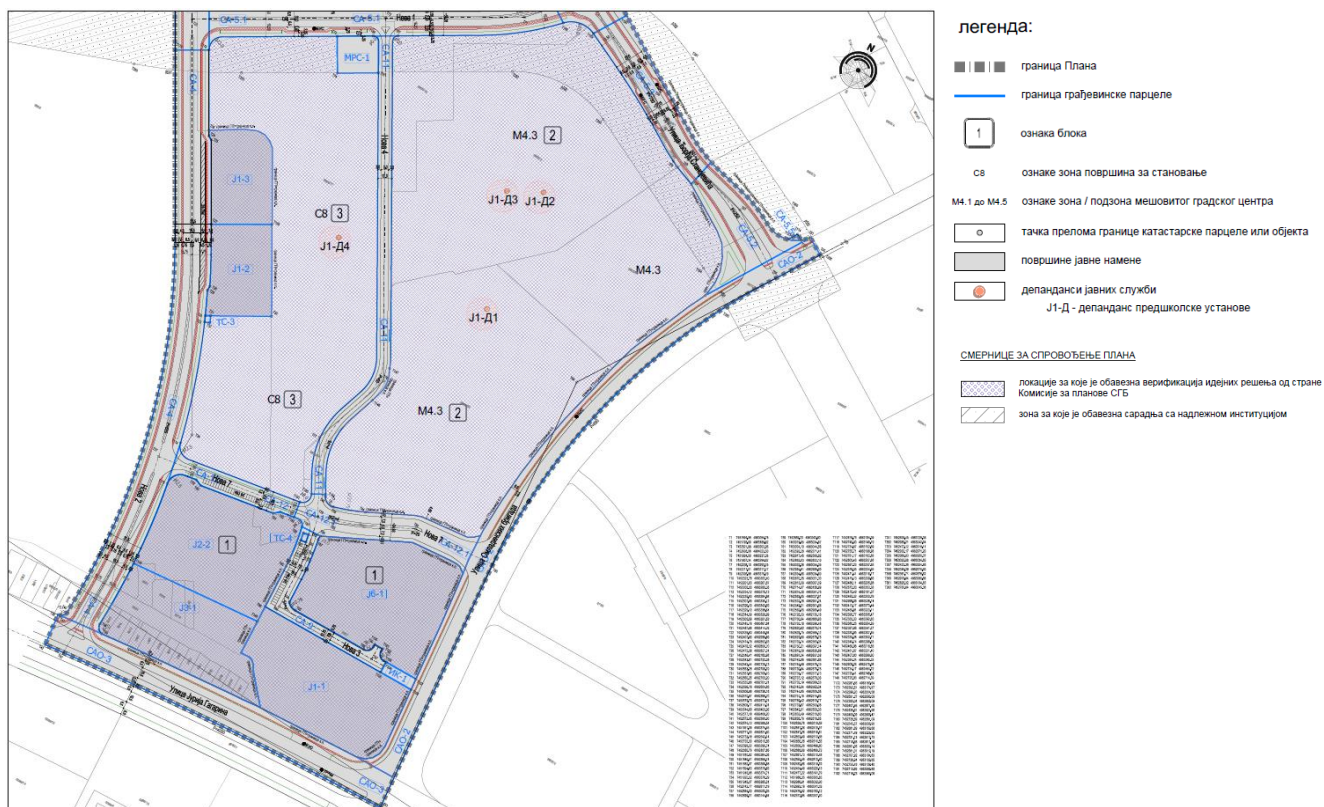
Слика 2. Извод из ПДРа, Графички прилог - планирана намена површина List B



Слика 3. Извод из ПДРа, Графички прилог - регулационо-нивелациони план List B



Slika 4. Izvod iz PDRa, Grafički prilog - sprovođenje List B



Za predmetnu lokaciju je urađen i potvrđen Urbanistički projekat **IX-13 br. 350.13-62/2019** od **11.09.2019.godine**. Urbanističkim projektom planirana je realizacija stambeno - poslovnog kompleksa u dve faze. Realizacija I faze je u toku.

Za potrebe izmene II faze potvrđenog urbanističkog projekta, izrađuje se novi Urbanistički projekat kroz koji se sprovode izmene II faze i za te potrebe se izrađuje predmetna Analiza, kojom će se definisati mogućnosti za izgradnju visokog objekta u drugoj fazi realizacije stambeno-poslovnog kompleksa.

3. KRITERIJUMI I VREDNOVANJE LOKACIJE

Vrednovanje mikrolokacije podrazumeva postupak analize konkretne lokacije u okviru zone, na osnovu kriterijuma definisanih PGR-om Beograda, kao i Planom detaljne regulacije područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske ("IMT"), GO Novi Beograd I faza.

Vrednovanjem predmetne lokacije sagledani su potencijali i ograničenja radi utvrđivanja njene stvarne pogodnosti za izgradnju visokog objekta. Značaj pojedinih kriterijuma zavisi od uslova mikrolokacije, vrste i obima projekta i planirane izgradnje.

Primena postupka vrednovanja mikrolokacije i principa oblikovanja nove izgradnje treba da podrži najviši standard izgradnje i uređenja, kroz realizaciju sledećih ciljeva:

- da nova izgradnja doprinosi kvalitetu urbane sredine (neposrednog i šireg okruženja);
- da izgradnja visokih objekata i pratećih kompleksa bude skladno uklopljena u karakter okruženja, uz primenu elemenata koji čuvaju ili unapređuju osobenosti lokalne ili gradske slike;
- da se izvrši maksimalno obezbeđenje od mogućih negativnih efekata u odnosu na zaštićene prostore u neposrednom ili širem okruženju;
- da se postigne vrhunski kvalitet u arhitektonskom i urbanističkom oblikovanju i energetske održivosti, i dosledno održi kroz sve faze pripreme, izgradnje i eksploatacije.

Rezultat vrednovanja mikrolokacije po svim kriterijumima iskazuje se numerički i opisno. Neophodno je da mikrolokacija i planirana izgradnja budu vrednovani tako da ukupni efekti izgradnje budu pozitivni, a negativni uticaji minimalni.

3.1. Odnos prema kontekstu i karakteristikama okruženja

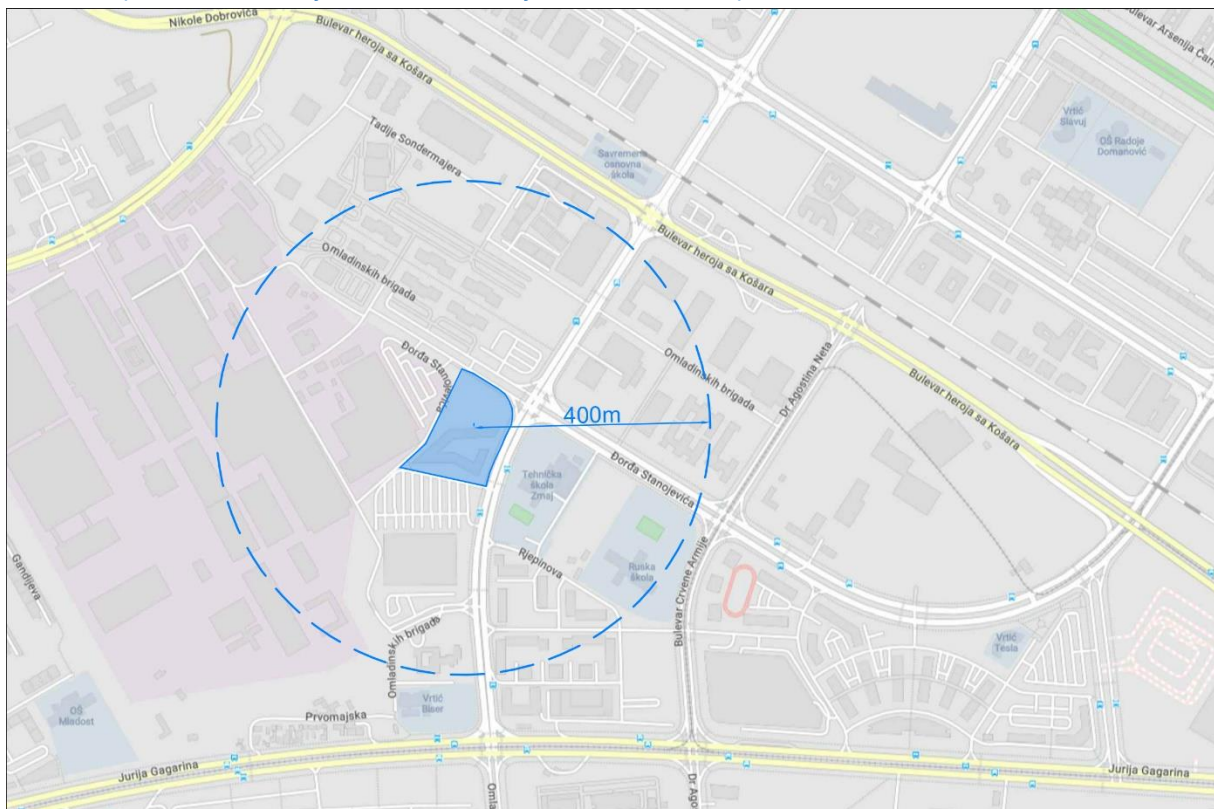
Analiza odnosa podrazumeva ocenu uticaja neposrednog okruženja na objekat, kao i mogući uticaj predložene izgradnje na okruženje.

Predmetna lokacija nalazi se na obodu zone centra Novog Beograda. Deo KP 2906/26, KO Novi Beograd nalazi se u blizini nekadašnje zone fabrika "IMT" i "FOM", na kojoj je u prethodnom periodu započeta intenzivnija izgradnja neizgrađenih prostora.

Planirana izgradnja je u neposrednoj blizini poslovnog kompleksa "Airport City", spratnosti od P+6+Ps do P+11+Ps i dela rezidencijalnog kompleksa "West 65", spratnosti P+6+Ps. Kao novi prostorni reper na mapi čitavog grada ističe se kula "West 65" dominantne visine od oko 155 m, sa podijumom duž ulice Omladinskih brigada komercijalno-poslovne namene. U zaleđu započeta je realizacija poslovno-stambenih kompleksa "Wellport", "Zepterra", "Exing Home" i "Elixir Garden", orijentacione spratnosti P+8+Ps. U bloku 66a realizovan je poslovni kompleks "Belgrade Office Park" spratnosti P+4, dok je najintenzivnije izgrađen blok 67, sa objektom tržnog centra "Delta City" i rezidencijalnim kompleksom "Belville", sa pratećim centralnim sadržajima i objektima spratnosti do P+12+Ps. U poslednjih nekoliko godina, bloku 67a realizovan je intenzivnom izgradnjom stambenog kompleksa "Blok A" koji se karakteriše izgradnjom objekata spratnosti od P+6+Ps do P+12+Ps. U postojećem stanju, u bloku 64 realizovani su objekti megamarketa, niže spratnosti do P+2 (h=12m), a koji su predmet značajne transformacije definisane Planom detaljne regulacije.

Planirana izgradnja će pozitivno uticati na konačno formiranje urbane strukture.

Slika 5. Neposredno okruženje analizirane lokacije, blizina školskih i pretškolskih ustanova

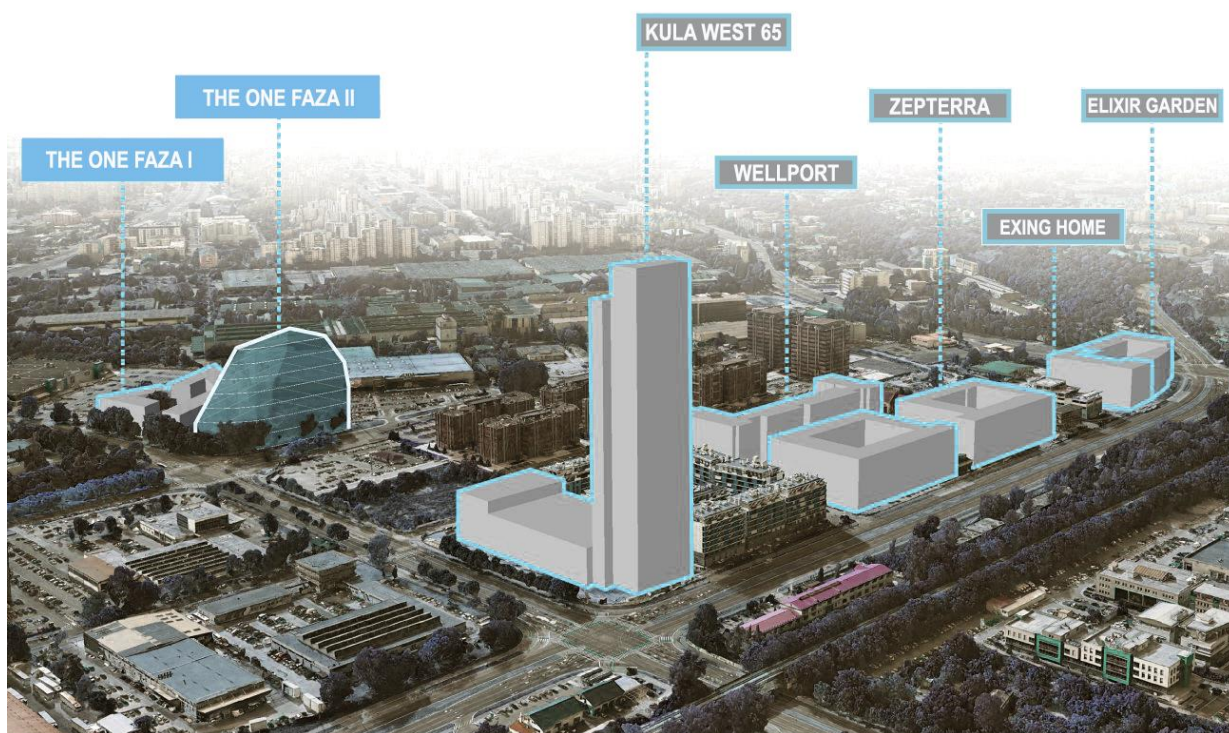


Sama lokacija je smeštena na obodu zone nekadašnjih fabričkih kompleksa predviđenih za transformaciju, orijentisana ka ulici Omladinskih brigada i definisana planiranim proširenjem ulice Đorđa Stanojevića. Planirana izgradnja predstavlja drugu fazu realizacije stambeno poslovnog kompleksa "The One" na kp br 2906/26. Uz realizovani kompleks "West 65" i realizaciju poslovnog kompleksa "Airport City", završetak izgradnje ovog kompleksa pozitivno će uticati na konačno formiranje urbane strukture duž ove značajne novobeogradske saobraćajnice i transformaciju neporednog okruženja.

Planirana mešovita namena u Bloku 64 je kompatibilna sa planiranim transformacijama i namenama u okruženju, što doprinosi ukupnom unapređenju načina i kvaliteta korišćenja prostora.

Na predmetnoj lokaciji nema uređenih zelenih površina, primeraka kvalitetnih drvenastih vrsta, kao ni biljnog pokrivača koje je potrebno sačuvati. Duž ulice Omladinskih brigada nalaze se dvostrani, jednoredni, drvoredi u travnim bašticama, a duž Ulice Đorđa Stanojevića jednoredni drvoredi su u razdelnoj traci i na strani kolovoza preko puta predmetne lokacije. Nedostatak uređenih zelenih površina i kvalitetne vegetacije u neposrednom okruženju (na području blokova 64, 65, 66a i 66) ima negativan uticaj na predmetno područje. Posledice ovakvog nedostatka ogledaju se kroz negativne uticaje vetra, povećanje koncentracije zagađujućih materija, povećanje buke, gubitak biodiverziteta itd. Sve to treba imati u vidu prilikom određivanja maksimalnog procenta izgrađenosti predmetne lokacije i zastrtosti neporoznim materijalima, jer prouzrokuju dodatno toplotno opterećenje mikrolokacije, što se odražava i na okolinu.

Slika 6. Novi objekti u neposrednom okruženju 3D prikaz



Sa aspekta zaštite kulturnog nasleđa i u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima ("Sl. Glasnik RS" br. 71/94, 52/11-dr. zakon i 99/11-dr. zakon), predmetni prostor u okviru područja novobeogradskog bloka 64 nije utvrđen za kulturno dobro i nije značajan za službu zaštite. Sama lokacija ne nalazi se u okviru prostorne kulturno-istorijske celine, ne uživa prethodnu zaštitu i ne sadrži pojedinačna dobra koja uživaju status zaštite. Na predmetnoj lokaciji nisu registrovana pojedinačna kulturna dobra, kao ni arheološki lokaliteti ili pojedinačni arheološki nalazi.

OCENA

POVOLJNA u smislu potencijalnog odnosa lokacije prema kontekstu i karakteristikama okruženja.

Uslovi i preporuke za lokaciju:

Dominantni slobodnostojeći tip izgradnje u okruženju, uslovljava primenu takvog tipa izgradnje i na predmetnoj lokaciji. Visoke objekte planirati kao komercijalne i poslovne. Imajući u vidu postojeće deficite zelenila u bloku i u neposrednom okruženju, potrebno je na lokaciji obezbediti minimalni procenat nezastrih površina od 15%, sa kvalitetnom vegetacijom, što doprinosi dodatnom regulisanju mikroklimatskih uslova. U skladu sa karakterom lokacije, primeniti dekorativne forme zelenila i vegetacije, kao i cvetne forme listopadnog i zimzelenog žbunja. Predvideti uređene travnate površine uz mogućnost ozelenjavanja krovova nadzemnih objekata, uz obezbeđivanje sloja zemljišnog supstrata minimalno 30 cm. Duž pešačkih staza i otvorenih površina sa javnim korišćenjem predvideti koliko je to moguće, drvorede sa ciljem oplemenjivanja postojećih pešačkih koridora. Ukoliko se na lokaciji planira podzemna garaža, preporučuje se ozelenjavanje nadzemnih platoa i pešačkih površina odgovarajućim vrstama zelenila u cilju unapređenja ukupnog ambijenta. Zasenu planiranih površinskih parking mesta obaviti sadnjom drvorednih sadnica visokih lišćara na svakom drugom parking mestu.

3.2. Podobnost fizičkih karakteristika lokacije za izgradnju visokih objekata

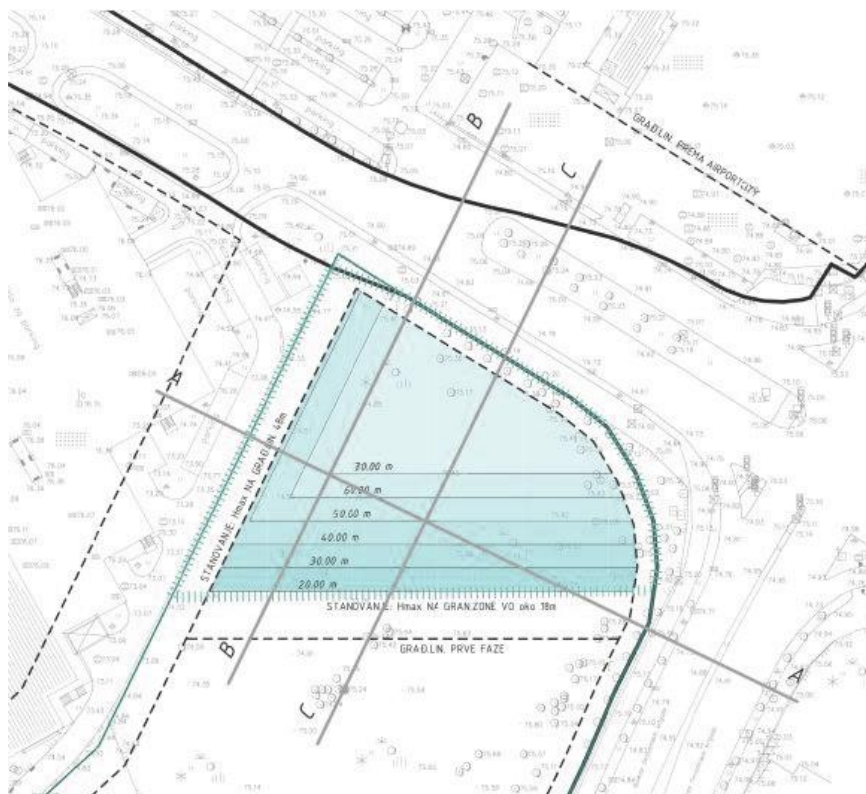
Ovaj kriterijum se odnosi na fizičke karakteristike prostora u odnosu na koje se vrednuje potencijal lokacije za izgradnju visokog objekta, na uslove za dispoziciju objekata u odnosu na susedne parcele i objekte, kao i na vrednosti urbanističkih parametara za datu lokaciju.

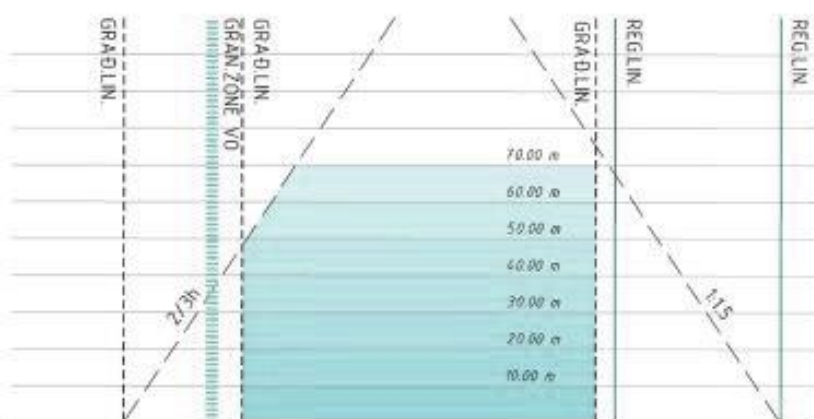
Predmetna lokacija predstavlja deo katastarske parcele broj 2906/26 KO Novi Beograd, koja se nalazi u delu novobeogradskog bloka 64. Od ukupne površine parcele koja iznosi 1.9 ha, predmet Analize je ugaoni deo u površini od oko 0.66 ha. Trougaonu formu definišu ulica Đorđa Stanojevića (širine regulacije od 27m do 43m), kao i postojeća regulacija ulice Omladinskih brigada (oko 40 m). Kao ugaoni deo parcele ka raskrsnici pomenutih saobraćajnica, karakteriše se dužinom fronta ka javnim saobraćajnim površinama od oko 126m, dok maksimalne dimenzije predmetnog dela parcele (oko 85m po dubini i oko 110m po širini) ukazuju na potencijal kvalitetne prostorne organizacije i izgradnje objekata. Sa aspekta topografskih karakteristika, lokacija se nalazi na ravnom terenu sa postojećim nivoletama od +74.5 mnv do +75.6 mnv.

Prilikom definisanja ograničenja za izgradnju moraju se primeniti pravila o međusobnom udaljenju objekata, kako u okviru istog kompleksa odnosno zone, tako i u odnosu na susedne objekte i parcele.

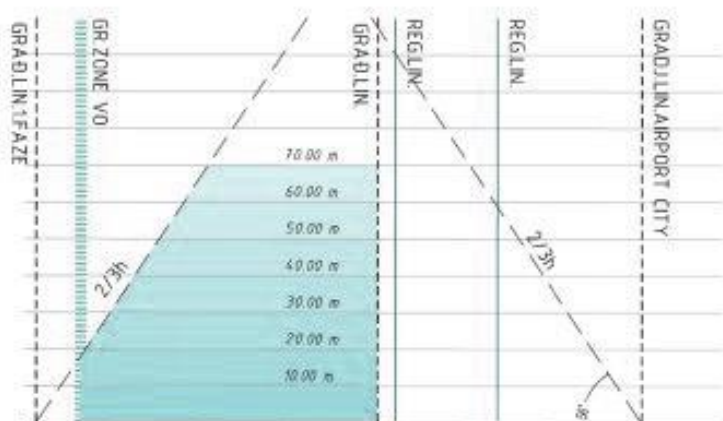
Na predmetnoj lokaciji, u cilju definisanja prostornog omotača-envelope, kao volumena u kome se može smestiti visoki objekat, primenjeno je pravilo koje se odnosi na međusobna rastojanja više objekata u okviru iste zone odnosno kompleksa. Predmetna lokacija se nalazi u okviru zone M4.3 u okviru koje se mogu realizovati i stambeni i komercijalno-poslovni sadržaji. U konstruisanju envelope primenjeno je restriktivnije pravilo u slučaju stambenih namena, koje se odnosi na međusobno rastojanje jednako $\frac{2}{3}$ visine višeg objekta, što ujedno predstavlja i minimalno udaljenje objekata sa aspekta primene propisa iz oblasti protivpožarne zaštite. Ka ulicama Đorđa Stanojevića i Omladinskih brigada primenjeno je pravilo za definisanje maksimalne visine objekata u izgrađenom tkivu u odnosu na širinu ulice (max visina objekata na regulacionoj liniji iznosi 1.5 širine ulice), odnosno, $\frac{2}{3}$ visine u odnosu na građevinske linije planiranih objekata u naspramnim blokovima.

Slika 7. Slika envelope objekta sa prikazom ograničenja i potencijala lokacije

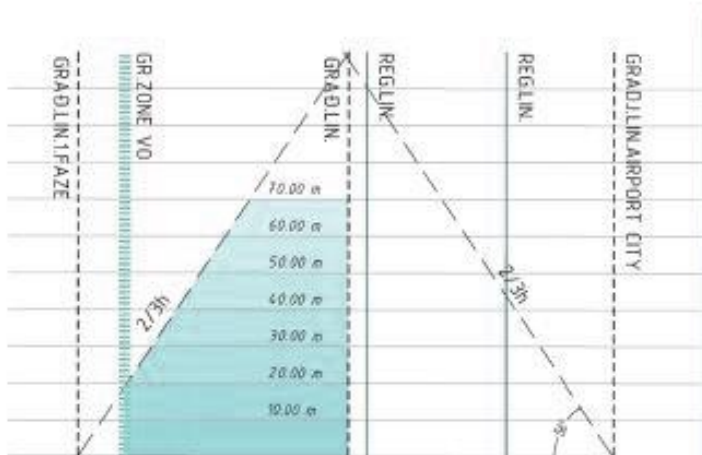




presek A-A



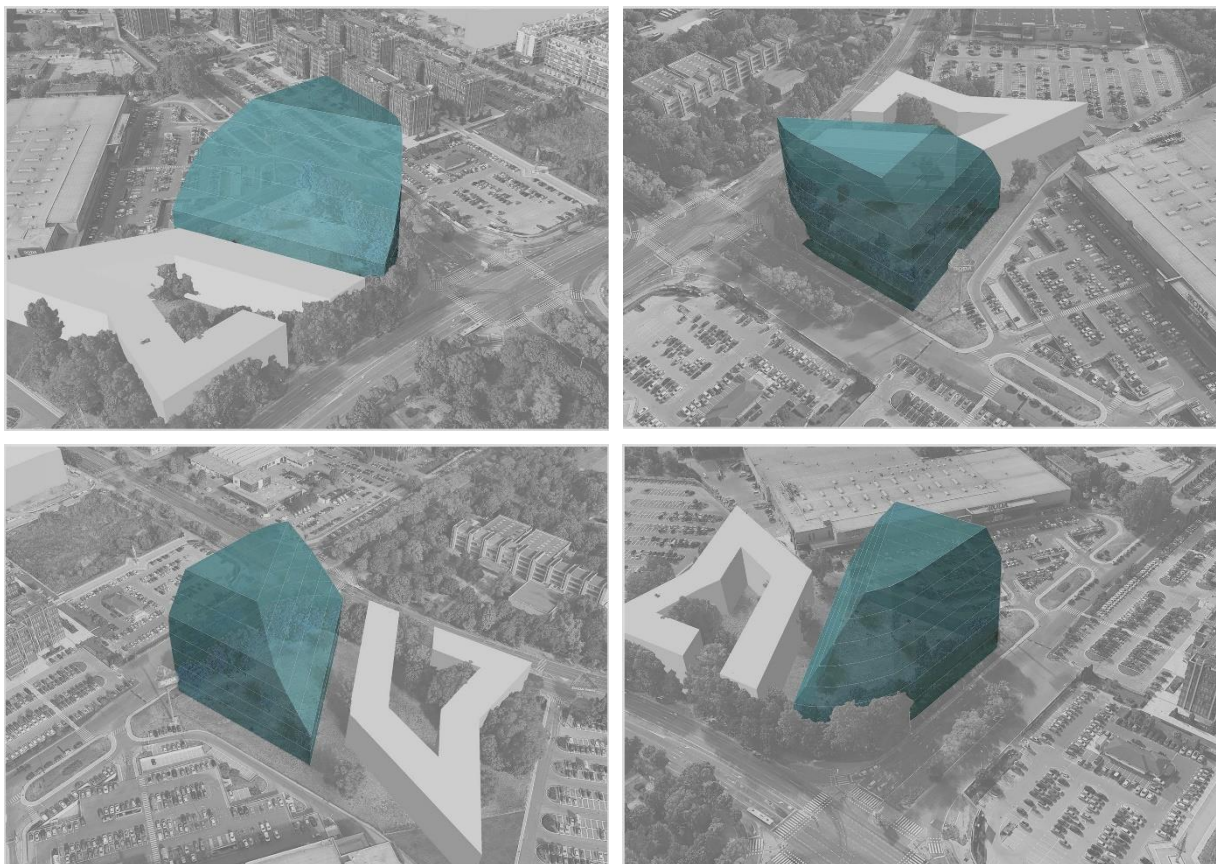
presek B-B



presek C-C

Predložena envelopa predstavlja volumen konstruisan primenom prostornih ograničenja neposrednog okruženja. Visoki objekti (jedan ili više) moraju se naći u okviru ovog omotača, a maksimalna visina zavisice od njihove pozicije u odnosu na okruženje. Veće visine objekata moguće je ostvariti većim udaljenjem od susednih objekata, kako postojećih, tako i planiranih.

Slika 8. Envelopa objekta sa prikazom ograničenja i potencijala lokacije – 3D



U ovom konkretnom slučaju kao ulazni parametri za konstrukciju volumenskog ograničenja za izgradnju preuzeto je rešenje iz plana detaljne regulacije, naročito regulacione linije ulica Đorđa Stanojevića i Omladinskih brigada, kao i građevinske linije u okviru bloka 2 za zonu M4.3. Kao ograničenje u konstruisanju envelope ka ulici Đorđa Stanojevića sagledana je najisturenija građevinska linija realizovanog kompleksa Airport city-a, kao potencijalna linija maksimalne zone građenja ovog dela bloka 65.

OCENA

POVOLJNA u pogledu fizičkih karakteristika lokacije (površine i dimenzija), potencijalne dispozicije objekata u odnosu na susedne parcele i objekte, pristupačnosti, potencijala za kvalitetnu organizaciju prostora i ukupnih kapaciteta za izgradnju.

Uslovi i preporuke za lokaciju:

U odnosu na fizičke karakteristike, u okviru kompleksa moguća je izgradnja jednog ili više visokih objekata, sa ili bez podijuma ili aneksa. Pozicija objekata mora se odrediti uz poštovanje pravila rastojanja od susednih objekata i parcela, kao i pravila o međusobnom rastojanju između visokih i drugih objekata u okviru jedinstvenog kompleksa (1/2 visine planiranog visokog objekta u slučaju poslovnih i komercijalnih sadržaja, 2/3 visine u slučaju stanovanja).

3.3. Doprinos javnom prostoru i prostoru za javno korišćenje u okruženju

Ovaj kriterijum izdvojen je kao poseban zbog izuzetne važnosti koju ima u pogledu ostvarenja osećaja pripadnosti, prihvatanja visokog objekta od strane lokalne zajednice i stvaranja mogućnosti za različite korisnike da koriste prednosti kompleksa visokog objekta u cilju opšte komunikacije. Kriterijum takođe uključuje procenu mogućnosti korišćenja prvih i poslednjih etaža za javno dostupne sadržaje.

Predmetna lokacija predstavlja veliki potencijal za korišćenje dela parcele u funkciji otvorenog i javno dostupnog prostora.

Realizovani poslovni i komercijalni objekti u neposrednom okruženju imaju uređene, javno dostupne prostore u okviru kompleksa, što u funkcionalnom i ambijentalnom smislu predstavlja dodatni kvalitet. Otvoreni prostor namenjen javnom korišćenju, većeg stepena atrakcije i urbaniteta na lokaciji može pozitivno uticati na svakodnevno funkcionisanje korisnika.

OCENA

POVOLJNA u smislu potencijala lokacije za doprinos javnom prostoru.

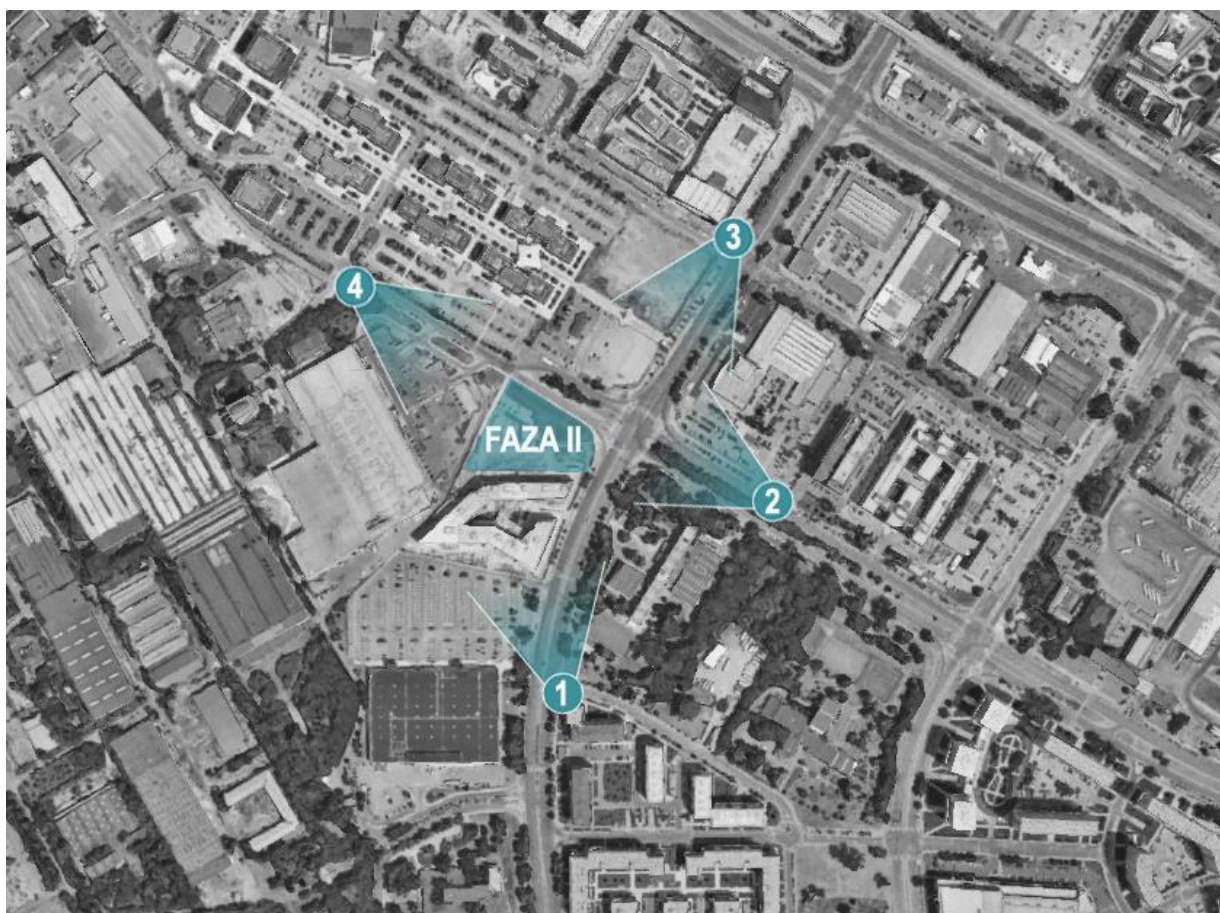
Uslovi i preporuke za lokaciju:

Planirana namena za komercijalno-poslovne sadržaje, kao i namene u neposrednom okruženju (mešovita namena sa značajnim udelom stanovanja) upućuju na neophodnost uređenja delova lokacije kao javno dostupnog prostora. Ovakvim prostorima ne smatraju se površine za parkiranje, čak i u slučaju kada je parking ozelenjen. Poželjno je da se otvoreni prostori urede u vidu pijaceta ili promenade i na taj način formira jedinstven, kontinualni javni prostor u bloku. Pešačke komunikacije uskladiti sa komunikacijama u okruženju i omogućiti vizuelnu i pešačku dostupnost prostora iz raznih pravaca. Poželjno je da ovi otvoreni prostori egzistiraju ne samo kao pristupni platoi objektima, već i kao zasebni ambijenti u javnom korišćenju tokom čitavog dana. Ukoliko je moguće, sadržaje u prizemlju objekata opredeliti za javno dostupne i atraktivne sadržaje (kafeti, restorani, prodavnice, galerija i sl.). Predmetna lokacija predstavlja i potencijal za kvalitetno parterno i pejzažno uređenje novih zelenih površina. Uvođenjem zelenila u prostor, predmetna lokacija bi se u estetskom smislu izdvojila u odnosu na otvorene prostore u neposrednom okruženju. Sa aspekta unapređenja kvaliteta životne sredine, "zelenim" uređenjem lokacije pozitivno bi se uticalo na okruženje poboljšanjem mikroklimatskih uslova. Kako visine preko 50 m kvalifikuju planirani objekat ili objekte kao vertikalne prostorne repere i dominante, a imajući u vidu mogućnost sagledavanja čitavog Novog Beograda sa predmetne lokacije, preporučuje se aktiviranje poslednjih etaža kao javno dostupnih prostora u meri koja funkcionalno ne ugrožava objekat (poput vidikovaca, restorana i sl.).

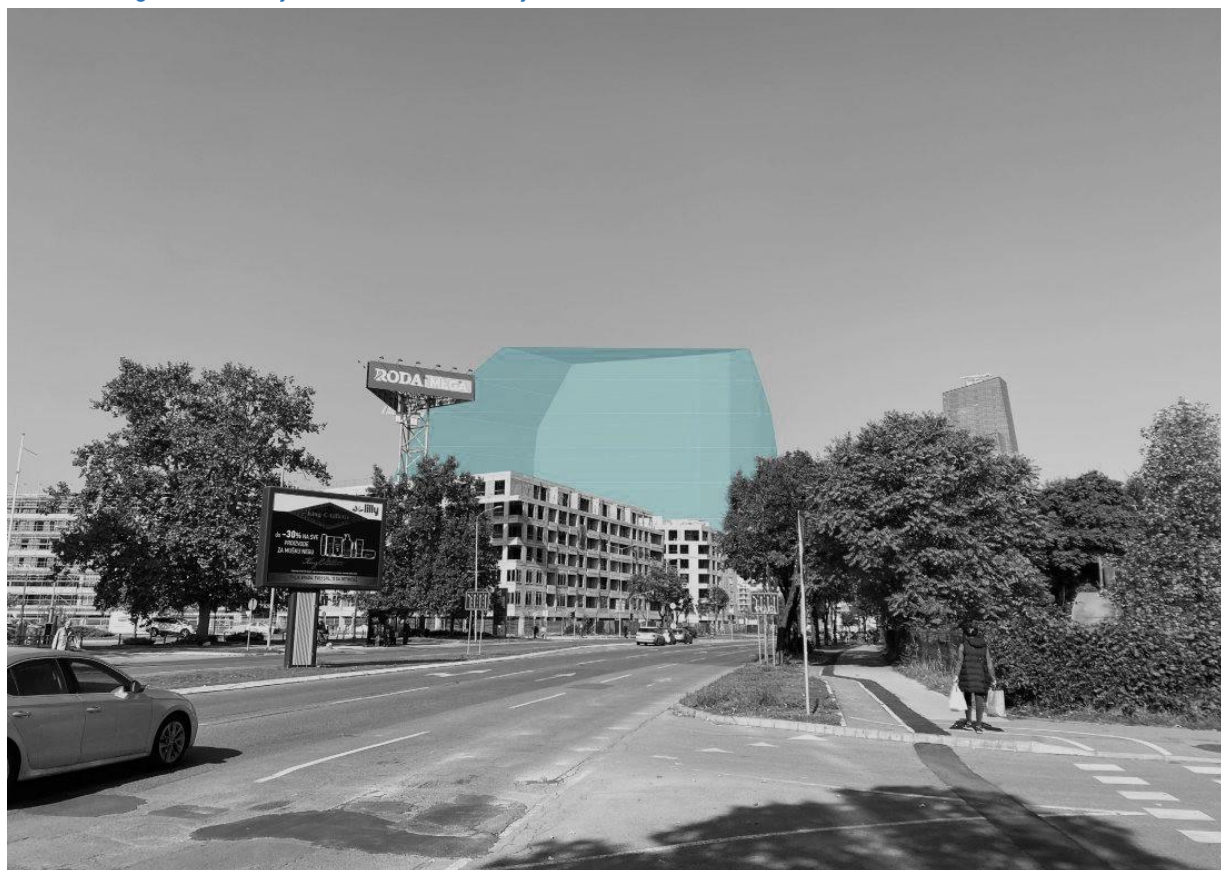
3.4. Doprinos urbanoj transformaciji neposrednog ili šireg okruženja

Ovaj kriterijum se odnosi na procenu posebnog doprinosa koji izgradnja visokog objekta može da ima na unapređenje šireg prostora, da bude podsticaj za razvoj transportnog sistema, infrastrukture i drugih razvojnih programa. Vrednuje se u slučaju kada izgradnja visokog objekta predstavlja strateški važan i od grada stimulisan projekat. U slučaju predmetne lokacije u okviru bloka 64 ovaj kriterijum ne može biti vrednovan, jer lokacija nije prostor za transformaciju koja ima širi značaj.

Slika 9. Ilustracija značajnih stajnih tačaka – sagledavanje lokacije iz neposrednog okruženja



Slika 10. Pogled na lokaciju iz bliske vizure – stajna tačka 1



Slika 11. Pogled na lokaciju iz bliske vizure – stajna tačka 2



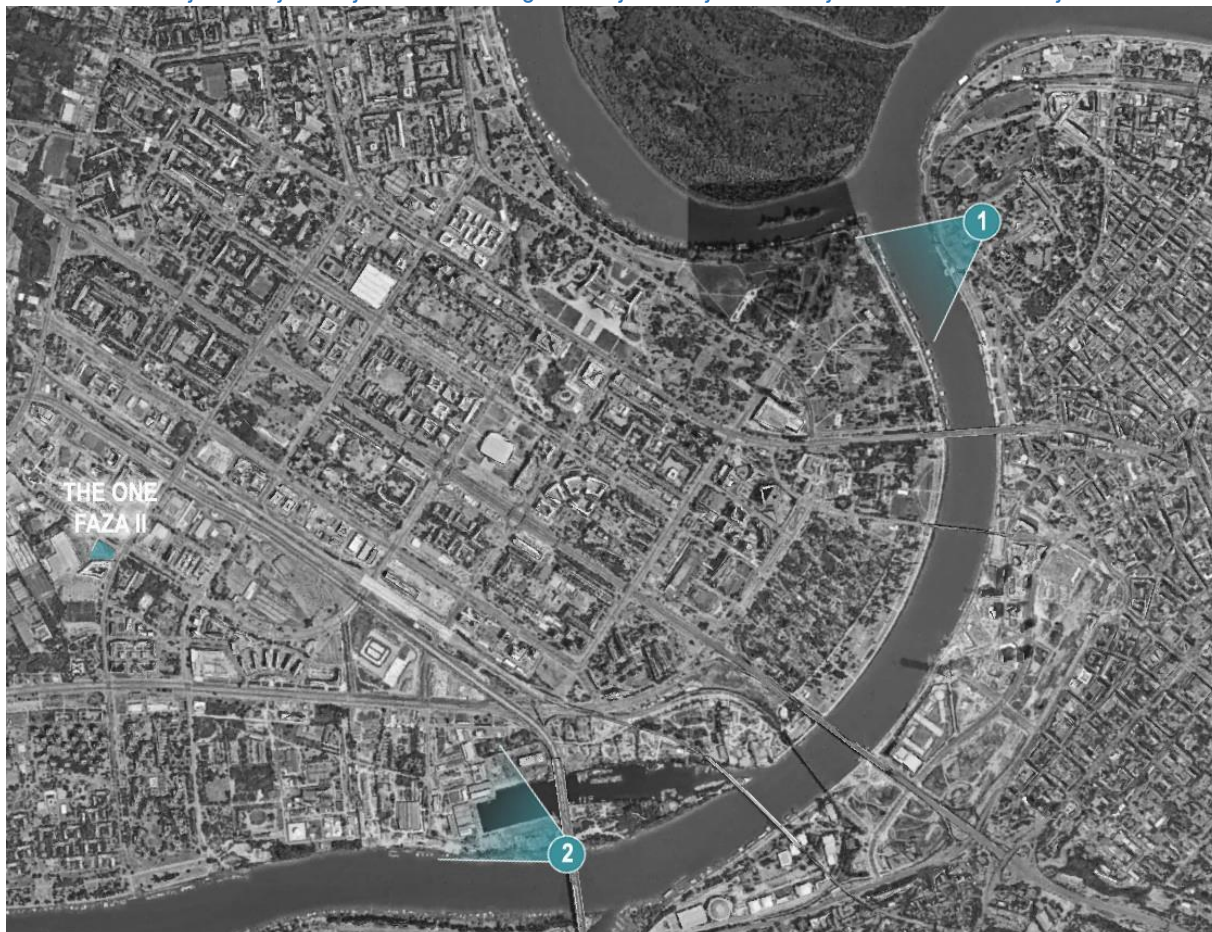
Slika 12. Pogled na lokaciju iz bliske vizure – stajna tačka 3 i 4



3.5 . Doprinos zaštiti vizura i kulturno-istorijskog nasleđa

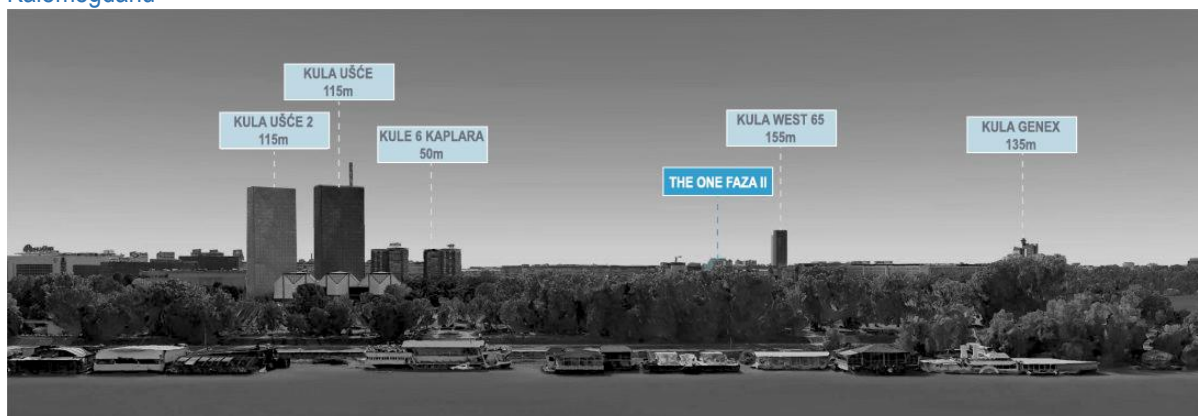
Objekti visine od 50 m do 100 m na predmetnoj lokaciji, sagledivi su i sa dalekih stajnih tačaka kao što su plato kod spomenika "Pobednik" na Kalemegdanu (kota: +113.4 mnv), savsko šetalište na Kalemegdanu (kota: +112 mnv), vizura sa mosta na Adi (kota: +95 mnv), vizura sa Topčiderskog brda (Ski staza Košutnjak, kota: +170.0 mnv) vizura iz pravca Bežanijske kose, sa Lesnog odseka (kota: +109.0 mnv) i vizura sa platoa kod Gardoš kule u Zemunu (kota: +111 mnv).

Slika 13. Ilustracija značajnih stajnih tačaka – sagledavanje lokacije sa značajnih vidikovaca – udaljene vizure

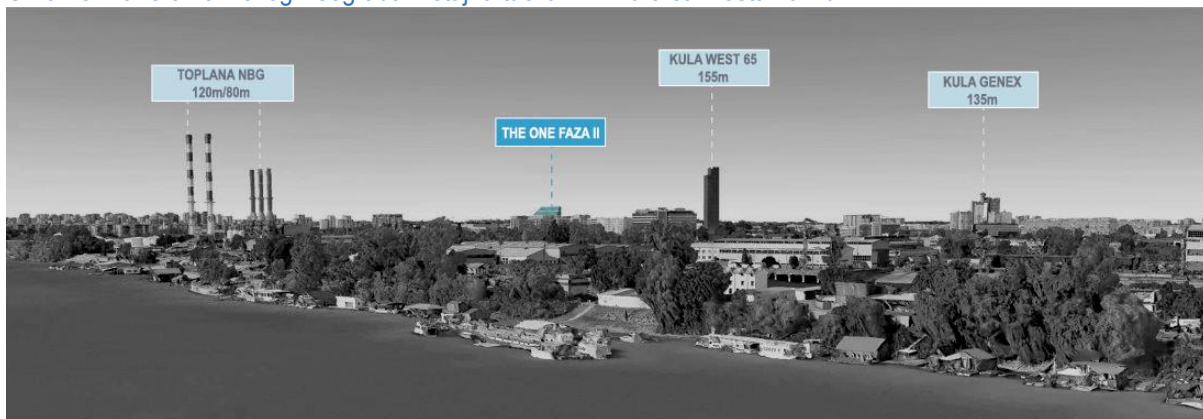


Izgradnjom Kule West 65 orijentacione visine od 155 m, ovaj deo grada dobio je značajan prostorni reper saglediv sa svih uzvišenih gradskih pozicija. Imajući to u vidu, objekti orijentacione visine 65 m uočljivi su sa ovih udaljenih stajnih tačaka, ali svojom visinom i volumenom ne utiču negativno na panoramu Novog Beograda.

Slika 14. Panorama Novog Beograda – stajna tačka 1 – vizura sa platoa kod spomenika "Pobednik" na Kalemegdanu



Slika 15. Panorama Novog Beograda – stajna tačka 2 –vizura sa mosta na Adi



OCENA

POVOLJNA u pogledu ne narušavanja zaštićenih vizura i sagledavanja lokacije sa stajnih tačaka značajnih za sagledavanje predmetne lokacije. Svakako, mora se misliti na obavezu primene pažljivog projektantskog pristupa, kontrolu proporcija, osnove i visina planiranih objekata, u cilju njihovog adekvatnog uklapanja u siluetu grada, a naročito po pitanju sagledavanja iz neposrednog okruženja.

Uslovi i preporuke za lokaciju:

Pozicija, visina i proporcije, kao i tretman fasada (primena transparentnih i reflektujućih obloga, vertikalno ozelenjavanje, vizuelni prodori i sl.), značajno utiču na skladno uklapanje u kontekst (okolni blokovi, silueta sa reke, panorama Novog Beograda). Ovde se prvenstveno misli na obavezu primene pažljivog projektantskog pristupa, kontrolu proporcija, osnove i visine visokih objekata, u cilju njihovog adekvatnog uklapanja u siluetu Novog Beograda. U cilju pronalaženja što boljeg arhitektonsko urbanističkog rešenja, poželjno je u daljoj projektantskoj razradi nastaviti započetu transformaciju predmetnog područja u savremenom duhu, uz poštovanje postojećih novobeogradskih prostornih repera i poteza.

4. SAOBRAĆAJNI KRITERIJUMI

Sa saobraćajnog aspekta lokacija planirana za visoke objekte, s obzirom da generiše veliki broj putovanja, mora da:

- ima dobru saobraćajnu pristupačnost svim vidovima prevoza (putnički automobil, javni prevoz putnika i dr.);
- obezbedi potreban broj parking mesta za korisnike planiranog sadržaja (zaposlene i posetioce); i
- bude takva da ne ometa funkcionisanje saobraćaja na okolnim saobraćajnicama.

S obzirom na navedeno, za analizu i ocenu povoljnosti lokacije za visoke objekte definisani su sledeći saobraćajni kriterijumi:

- Saobraćajna pristupačnost
- Obezbeđenje javnog prevoza u gravitacionoj zoni od 400m (petominutna pešačka izohrona)
- Parkiranje
- Uticaj objekta na funkcionisanje saobraćaja na okolnim saobraćajnicama

4.1. Saobraćajna pristupačnost

Ovaj kriterijum ima za cilj da oceni saobraćajnu pristupačnost planiranoj lokaciji za visoke objekte svim vidovima prevoza. Visoki objekti generišu veliki broj putovanja, tako da ih je neophodno planirati uz saobraćajnice većeg kapaciteta, odnosno saobraćajnice koje mogu da prihvate povećan obim saobraćaja.

Slika 16. Predmetna lokacija sa prikazom okolnih saobraćajnica



Analizirana lokacija se nalazi između ulica: Omladinskih brigade i Đorđa Stanojevića. Prema Planu generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave - grad Beograd (celine I – XIX), Ulica Omladinskih brigada ima rang ulice prvog reda, Ulica Đorđa Stanojevića u delu uz lokaciju rang ulice drugog reda.

Ulica Omladinskih brigada u svom profilu ima tri saobraćajne trake po smeru, razdelno ostrvo, trotoare i obostrano jednosmerne biciklističke staze i zelenilo.

Ulica Đorđa Stanojevića, koja samo u delu pored lokacije ima tri saobraćajne trake po smeru, razdelno ostrvo i trotoare, dok se odmah zatim (u delu pored „Airportcity“) sužava na saobraćajnicu sa trakom po smeru i jednostranim trotoarom.

Preko Ulice Omladinskih brigada prostor je povezan sa novobeogradskim saobraćajnicama (bulevarima Arsenija Čarnojevića, Heroja sa Košara, Tadije Sondermajera, i Ulicom Jurija Gagarina) koje dalje vode ka Gazeli, Mostu na Adi, odnosno Brankovom i Starom savskom mostu.

Saobraćajnice na teritoriji Novog Beograda, pa tako i u neposrednoj okolini predmetnog prostora, pored toga što su izvedene sa ortogonalnom šemom, imaju takvu regulaciju da mogu da prihvate veći obim saobraćaja od postojećeg.

Pored ovoga, saobraćajna mreža je dobro razvijena, što omogućava pristup različitim vidovima prevoza iz različitih pravaca, tj. dobru povezanost sa ostalim delovima grada.

Direktan pristup lokaciji, u postojećem stanju se ostvaruje preko Ulice Đorđa Stanojevića koja sa Ulicom Omladinskih brigada formira raskrsnicu sa punim programom veza.

Obostrano, u Ulici Omladinskih brigada su izvedene jednosmerne biciklističke staze.

OCENA

POVOLJNA u smislu dobre saobraćajne pristupačnosti lokacije:

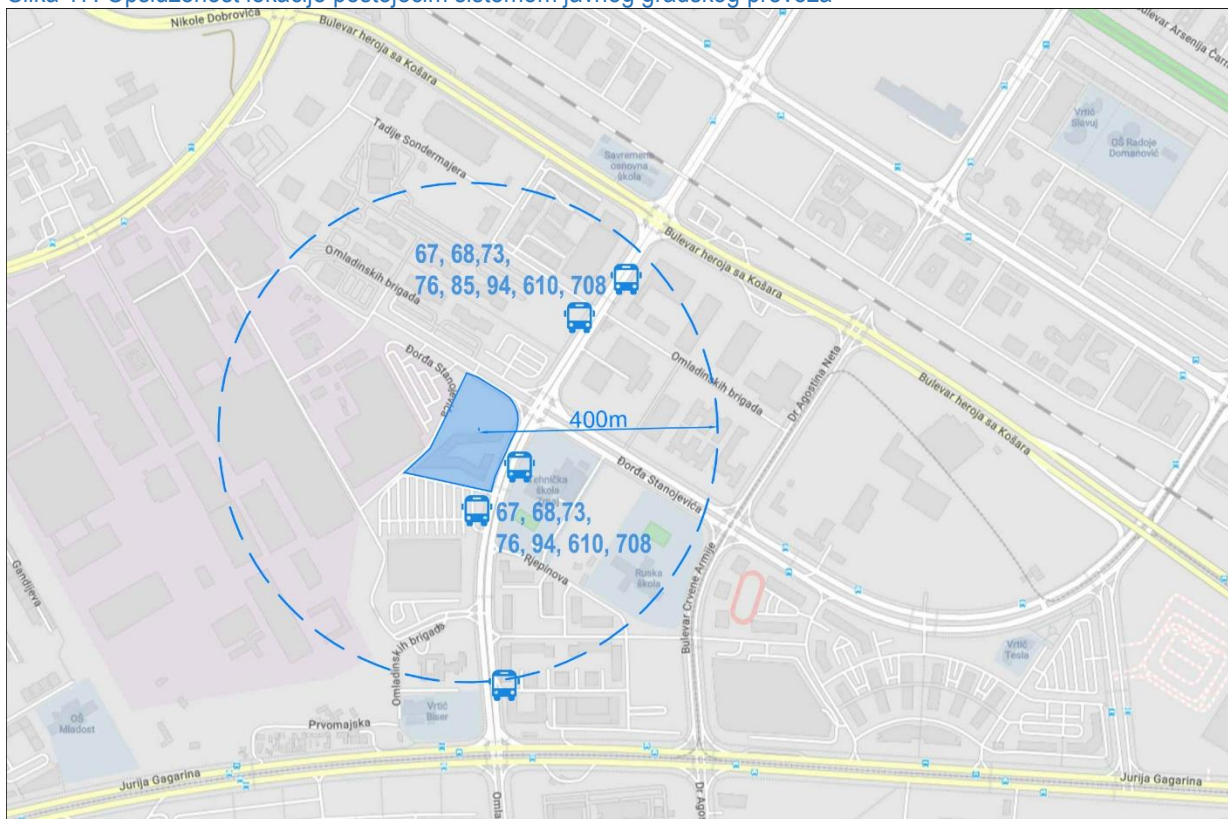
- predmetnoj lokaciji se može pristupiti različitim vidovima prevoza iz različitih pravaca (putnički automobil, javni prevoz putnika, bicikl, peške)
- s obzirom na saobraćajnu matricu, predmetna lokacija je dobro povezana sa ostalim delovima grada
- regulacije saobraćajnica u okolini predmetne lokacije su takve da mogu da prihvate veći obim saobraćaja.

4.2. Obezbeđenje javnog prevoza u gravitacionoj zoni objekta

U postojećem stanju područje analize je opsluženo sa više linija autobusnog podsistema javnog gradskog prevoza putnika koje saobraćaju Ulicom Omladinskih brigada i Ulicom Đorđa Stanojevića, čija se stajališta nalaze u petominutnoj pešačkoj izohroni (400m). Ove autobuske linije obezbeđuju dobru povezanost sa ostalim delovima grada.

Lokacija je indirektno (uz presedanje na autobus) opslužena i linijom Batajnica-Pančevački most sistema gradske železnice u Beogradu („BG VOZ“) čije se stanice „Tošin bunar“ i „Novi Beograd“ nalaze na udaljenosti od oko 850, odnosno 1350 m od područja analize.

Slika 17. Opsluženost lokacije postojećim sistemom javnog gradskog prevoza



OCENA

POVOLJNA u smislu opsluženosti lokacije javnim prevozom.

4.3. Parkiranje vozila korisnika planiranih sadržaja lokacije visokog objekta

Parkiranje vozila korisnika planiranih sadržaja planirati u okviru pripadajuće parcele.

Potreban broj parking mesta određuje se prema:

stanovanje: 1,1 PM za svaku stambenu jedinicu

poslovanje: 1 PM/ na 60m² NGP

poslovne jedinice: 1PM/50m² korisnog prostora ili 1PM/1 poslovnoj jedinici, za slučaj kad je korisna površina poslovne jedinice manja od 50m²

trgovina: 1PM na 50m² prodajnog prostora

hotel: 1PM na 2-10 kreveta u zavisnosti od kategorije, a prema Pravilniku o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj ("Službeni glasnik RS", br 83/16, 30/2017)

Od ukupnog broja parking mesta potrebno je obezbediti minimalno 5% parking mesta za osobe sa invaliditetom.

U okviru predmetne lokacije ima prostornih mogućnosti za organizaciju potrebnih kapaciteta za parkiranje vozila, te se sa tog aspekta može smatrati povoljnom.

Pristup parking prostoru se ostvaruje iz Ulice Đorđa Stanojevića, što neće negativno uticati na funkcionisanje saobraćaja u okolnim saobraćajnicama.

OCENA

POVOLJNA sa aspekta parkiranja na lokaciji:

u okviru granica predmenog bloka moguće je smestiti potrebne kapacitete za parkiranje vozila moguć je pristup parking prostoru sa saobraćajnica manjeg značaja u uličnoj mreži grada (Ulica Đorđa Stanojevića), što neće negativno uticati na funkcionisanje dinamičkog saobraćaja na okolnim saobraćajnicama.

4.4. Uticaj objekta na funkcionisanje saobraćaja u okolnim saobraćajnicama

Visoki objekti, zbog svojih karakteristika generišu veliki broj putovanja, tako da se sa tog aspekta može očekivati povećanje obima saobraćaja na okolnim saobraćajnicama. S obzirom da je saobraćajna matrica dela Novog Beograda u kome se nalazi predmetna lokacija ortogonalna, očekuje se da će doći do ujednačenog povećanja opterećenja na okolnim saobraćajnicama. Takođe, koncept razvoja ulične mreže grada i ostalih podsistema saobraćaja (Beogradski metro, razvoj BG voza), dovešće s jedne strane do povećanja obima saobraćaja, a sa druge do bolje pristupačnosti ne samo predmetnoj lokaciji, već i svim ostalim sadržajima u okolini.

Uticaj objekta zavisiće od planiranih sadržaja, odnosno od toga koliki će saobraćaj generisati. Zbog "rezervi" u kapacitetu ulične mreže u okruženju ne očekuje se značajnije umanjeње nivoa usluge. Sve saobraćajnice koje se nalaze u okruženju predmetne lokacije funkcionišu na nivou usluge ranga B ili C, što se za gradske uslove može smatrati veoma zadovoljavajućim. Poseban značaj za ovaj prostor ima novoizgrađena saobraćajnica Bulevar Heroja sa Košara koji daje dodatni kvalitet u dostupnosti.

Po izgradnji planiranog visokog objekta u Bloku 64 može se očekivati nešto povećan obim saobraćaja na okolnoj uličnoj mreži, ali ne do nivoa koji bi mogao da dovede do otežanog odvijanja saobraćaja na postojećoj uličnoj mreži.

OCENA

USLOVNO POVOLJNA u smislu uticaja lokacije na funkcionisanje okolnog saobraćaja:

- visoki objekti generišu veliki broj putovanja što će se odraziti i na povećanje obima saobraćaja na okolnoj saobraćajnoj mreži
- na svim deonicama ulične mreže u okruženju Bloka 64 neće doći do značajnijeg pogoršanja nivoa usluge saobraćajnica (biće na nivou B i C)

5. INŽENJERSKO-GEOLOŠKI KRITERIJUMI

5.1. Morfološke karakteristike

Istražni prostor (kat. parcela br. 2906/26 KO Novi Beograd) u morfološkom pogledu predstavlja deo prostrane aluvijalne ravni između Save i Dunava. U odnosu na sadašnji tok Save, udaljena je oko 1600 m. Teren na kojoj je predviđena izgradnja objekata obuhvata deo nekadašnjeg priobalja Save karakterističan po brojnim depresijama u kojima se za vreme visokog vodostaja izlivala reka. Tokom tih periodičnih izlivanja i plavljenja ove depresije su zapunjavane vodom i suspendovanim materijalom uglavnom peskovito-prašinastog i glinovito-peskovitog sastava. Po površini terena formirana su zabarenja u kojima se odvijala ciklična sedimentacija. Po obodnim delovima zabarenja formiran je biljni pokrivač preko koga su se u periodu visokog vodostaja taložile nove naslage prašine, peska i gline.

U periodu intenzivne urbanizacije ovog dela Novog Beograda, a u cilju odbrane od visokog vodostaja izvedeno je masovno nasipanje terena. Podaci ukazuju da je sa nasipanjem započeto još tridesetih godina prošlog veka, da bi ovaj proces bio intenziviran sredinom šezdesetih i sedamdesetih. Debljina nasipa na prostoru Bloka 65 je od 1,0 m do 3,0-4,0 m. U obodnim delovima Bloka 65 (prema Ulici Tošin bunar) registrovan je nasip debljine i do 5,0 m. Podaci dosadašnjih istraživanja pokazali su da se nekadašnja (prirodna) površina terena nalazila između kota 69,5 mnv i 72,0 mnv i da je nasip (čija je debljina u proseku oko 3,0 m) u potpunosti maskirao prvobitni reljef terena.

5.2. Geološka građa terena

Na osnovu rezultata dosadašnjih istraživanja (podataka istražnih bušotina dubine oko 32-35 m izvedenih za potrebe projektovanja metroa) i istražnih bušotina izvedenih na prostoru kat. parcele 2906/26 KO Novi Beograd utvrđeno je da se u geološkoj građi istražnog prostora do dubine oko ~30 m, pojavljuju sedimenti kvartarne starosti. U njihovoj podini na dubini između 30,0 m i 35,0 m zastupljene su pliocene gline, a tek na dubini preko 35 m i kompleks tercijarnih laaorovito-glinovitih sedimenata.

5.3. Hidrološka svojstva terena

Hidrogeološke odlike uslovljene su morfologijom, geološkim sklopom i litološkim sastavom, odnosno od strukturnog tipa poroznosti. Različit stepen zaglinjenosti uslovio je i njihov različit stepen vodopropustljivosti. Prema filtracionim karakteristikama u hidrogeološkom modelu terena jasno se izdvajaju dve kategorije materijala:

Prvoj kategoriji pripadaju barske prašinate gline (PRG)^b i aluvijalno-barske peskvite prašine sa proslojcima prašinih peskova (PPR,P)^{ab}. U profilu terena zastupljeni su na dubini do ~8,0 m. To su slabo vodopropusni materijali sa vrednostima koeficijenata filtracije u rasponu do $k_f=10^{-6}-10^{-8}$ cm/sec (po USBR-u).

Takođe ovoj kategoriji pripadaju i aluvijalne peskovite prašine (PPR)^{al} izdvojene na dubini između ~8,0 m i 11 m kao i prašinate, podređeno peskovite gline (PGPR)^{al} zastupljene na dubini od ~14,0 m do ~18,0 m (19,0 m). To su srednje do slabije vodopropusni materijali sa koeficijentima filtracije u rasponu od $k_f=10^{-5}-10^{-6}$ cm/sec. Između aluvijalnih peskovitih prašina (PPR)^{al} i prašinih glina (PGPR)^{al} na dubini od 11,0 m do 13,0 m (lokalno i do 16,2 m u delu oko bušotine B-2) registrovan je sloj "čistijeg" srednjeznog peska i šljunka sa vrednostima koeficijenta filtracije $k_f=10^{-3}-10^{-4}$ sm/sec).

Drugoј kategoriji srednje do dobro vodopropusnih materijala ($k_f=10^{-3}-10^{-4}$ cm/sec) pripadaju aluvijalno-jezerski srednjezrni peskovi i sitnozrni do srednjezrni šljunkovi. Kompleks aluvijalno-jezerskih sedimenata u lokalnom profilu terena izdvojen je na dubini preko ~18,0 m (19,0 m).

Saglasno hidrogeološkom sklopu terena razvijene su dve izdani zbijenog tipa i to:

- **Zbijena izdan sa slobodnim nivoom vode** formirana je u aluvijalnim sedimentima, odnosno pri nekadašnjoj površini terena. Nivo ove izdani je oko kote 68,5-69,5 mnv (u periodu hidrološkog minimuma), dok max. kota NPV-a osciluje zavisno od vodostaja Save. Po podacima iz dokumentacije pri njenom maksimalnom vodostaju, na ovom delu terena može se očekivati nivo slobodne izdani na koti ~72,5 mnv.
- **Zbijena izdan pod blagim pritiskom** formirana je u aluvijalno-jezerskim sedimentima - "Makiškim slojevima". Izdan je pod malim pritiskom subarterskog karaktera. Bogata je vodom i predstavlja vodonosni horizont.

Obaranje nivoa podzemne vode zahteva prethodna hidrogeološka ispitivanja u cilju definisanja optimalnog broja i rasporeda depresionih bunara, njihove dubine, prečnika i tipa bunarske konstrukcije kako bi se radijusi uticaja preklapali i efikasno obarali nivo izdani ispod kote dna iskopa. Da bi se omogućio rad u temeljnoj jami potrebno je da nivo podzemen vode bude niži za 1,5-2,0 m u odnosu na projektovanu kotu dna iskopa.

5.4. Seizmičke odlike terena

Pri određivanju maksimalnog intenziteta potresa korišćena je Seizmološka karta SFRJ iz 1987. godine. Prema podacima sa ove karte maksimalni očekivani intenzitet za područje grada Beograda i njegove okoline, za povratni period od 50 i 100 godina, je 7° MCS skale. Po istoj ovoj karti za povratni period od 200 i 500 godina očekivani maksimalni seizmički intenzitet je 8° MCS skale.

OCENA USLOVNO POVOLJNA

Istražni teren je uslovno povoljnih geotehničkih karakteristika za izgradnju visokih objekata uz jedan broj ograničavajućih faktora.

Uslovi i preporuke za lokaciju:

Pri projektovanju i izvođenju objekata (a naročito iskopa) na ovoj lokaciji, treba voditi računa o stanju podzemne vode. Problemi se mogu javiti još u toku temeljnog iskopa. Iskop za temelje mora se obavezno raditi uz propisanu zaštitu iskopa podgradom (dijafragme, šipovi). Samo temeljenje pod vodom je teško izvodljivo, naročito u nevezanim peskovitim materijalima. Podzemnu vodu koja će se javiti u iskopu potrebno je evakuisati primenom iglo-filtera, depresionih bunara i sl. Njihove kapacitete a samim tim i radijus dejstva (dubina, prečnik, pumpe) i raspored oko temeljnog iskopa, treba odrediti u skladu sa koeficijentom filtracije. Nivo podzemne vode obarati do nivoa koji će ispuniti uslove za nesmetan rad i obezbediti stabilnost iskopa u pogledu proloma dna temeljne jame. Prilikom iskopa i sniženja nivoa podzemne vode voditi računa o susednim objektima jer može doći do nestabilnosti i štetnog sleganja tla ispod istih, pa se zahtevaju veće mere opreza. Objekte veće spratnosti (i velikog opterećenja na tlo) fundirati duboko na bušenim šipovima velikog prečnika uz izradu obodnih AB dijafragmi, vodonepropusnih, oslonjenih i uklještenih u vodonepropusne glinovite sedimente. Preko šipova ili krstastih dijafragmi postaviti temeljnu ploču potrebne debljine koja ujedno povezuje šipove i dijafragme. Izbor kote, dubine fundiranja i dubine zone intervencije, mora se utvrditi za svaki projektovani objekat ponaosob, nakon detaljne geostatičke analize u fazi razrade geotehničke dokumentacije.

6. KRITERIJUMI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Kriterijumi zaštite životne sredine obuhvataju klimatske elemente i stanje činilaca životne sredine na konkretnoj lokaciji ili u njenom neposrednom okruženju.

Klimatske karakteristike

Predmetna lokacija se nalazi na ravnom neeksponiranom terenu. Prema podacima sa meteorološke stanice "Surčin" u periodu 1992-2016. godine, srednja godišnja temperatura iznosi 12,4°S. Prosečne maksimalne mesečne temperature se kreću u intervalu od 4,7°S u januaru do 29,3°S u avgustu. Srednje minimalne mesečne temperature za navedeni period su od -2,1°S u januaru do 16,8°S u julu. Tokom letnjih meseci javljaju se dani sa temperaturama iznad 30°S (tropski dani), kao i tropske noći (sa temperaturama iznad 20°S) i to u periodu april-oktobar, u proseku 40 dana godišnje.

Insolacija

Pri planiranju objekata, neophodno je položajem objekata obezbediti povoljne uslove insolacije. Glavni kriterijum za određivanje međusobnog položaja zgrada prema uslovima insolacije je dužina bačene senke. Uslovi insolacije su promenljivi u toku godine i tokom dana. Polazeći od činjenice da je sunčano zračenje najpotrebnije i najprirodnije u zimskim danima i to oko podnevnih časova kada je vazduh najprozračniji, dolazi se do zaključka da bi kao merilo za rastojanje između zgrada, trebalo uzeti dužinu bačene senke u zimskom solisticiju, između 10 i 14 časova.

Predmetna lokacija se nalazi u zoni mešovite namene.

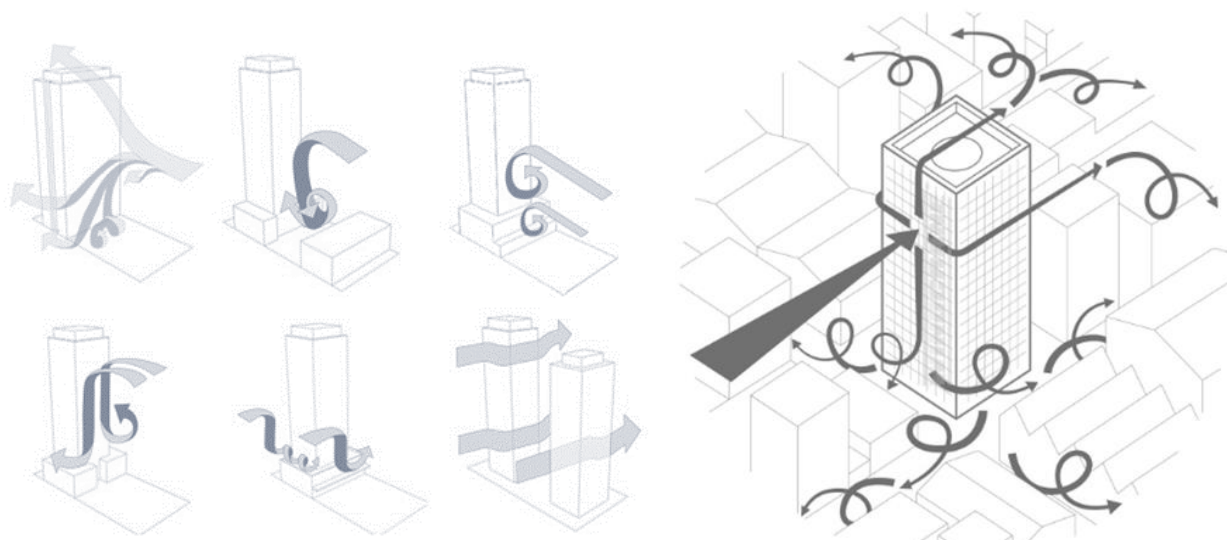
Ako se uzme u obzir da je u pogledu senke, najkritičniji zimski period, može se očekivati da će senka prelaziti preko planiranih objekata u zimskim prepodnevrim satima, dok će u ostalom delu dana u senci biti površine u samom bloku. S obzirom na navedeno, preporuka je da se posebno vodi računa o osnovi zgrade i obliku, kao i međusobnom rastojanju u slučaju izgradnje više visokih objekata, kako bi se umanjio uticaj senke na okolne objekte i unutar bloka.

Vetar

Na vazдушna strujanja - vetrove u Beogradu utiče raspodela vazdušnog pritiska u širem području. Dominantni vetrovi su jugoistočni i zapadni, pri čemu jugoistočni vetar (košava) duva skoro cele godine, sa maksimumom u zimskim mesecima, kada dostiže i najveće brzine, i minimumom u junu i julu, dok zapadni vetar duva najčešće u junu, julu i avgustu, a najveće brzine postiže u martu i aprilu. Najhladniji vetrovi su severni i severoistočni, a najtopliji su iz južnog kvadranta u svim preostalim sezonama. U toku proleća su najhladniji severni i severozapadni vetrovi, dok su leti najhladniji zapadni vetrovi. Vetrovi iz severnog kvadranta povećavaju vlažnost, dok se vetrovi iz južnog smanjuju.

Kretanje vetra između izgrađenih objekata izaziva interakciju između vetra i izgrađenih masa. Objekti utiču na kretanje vetra oblikom, dimenzijama i rasporedom, stvarajući oko sebe zone različitog pritiska. Pri projektovanju visokih zgrada pritisak je važniji od jačine i brzine vetra. Ukupna sila vetra na zgradu u pravcu strujanja sastoji se od sile pritiska na strani vetra i usisne sile na suprotnoj strani. Usisna sila nastaje usled odvajanja vrtloga na zadnjoj strani zgrade. Povećanjem širine zgrade ne smanjuje se usisna sila na zadnjoj strani, ali je ona veća na bočnim stranama, naročito na uglovima zgrada gde se stvaraju vrtlozi. Na strani zgrade koja je okrenuta vetru, na tri četvrtine visine, nalazi se tačka stagnacije. Jedan deo vetra odlazi iza zgrade, drugi oko zgrade, a deo vazdušne mase usmerava se prema zemlji, stvarajući vrtloge i pojačano strujanje. Kod visokih zgrada ovaj uticaj kretanja vetra je znatno veći. Visina i površina zgrade mogu smanjiti brzinu vetra, ali može doći do stvaranja levka u kome se povećava brzina vetra. Velika brzina vetra u nivou tla nastupa, u principu kod pravougaonih zgrada. Intenzitet vetra je naročito izražen na bočnim stranama zgrada, u "mrtvim" prostorima iza zgrade i na slabim mestima kao što su prolazi ispod zgrada, pasaži, gde je ovo najizraženije.

Slika 18. Ponašanje vetra u dodiru sa visokim objektima



Kod postavljanja objekta na ovoj lokaciji, mora se voditi računa o dominantnom vetru, košavi, koja postiže i najjaču brzinu i to tako da objekat ne bude frontalno izložen vetru.

Uticaj vetra raste sa visinom objekta, tako da se procenjuje na osnovu tzv. "wind tunnel" studija. U Evropi se za potrebe projektovanja koristi Eurocode 1: Actions on structures — General actions — Part 1-4: Wind actions, kojim su dati parametri od značaja za procenu uticaja vetra na objekte visine do 200m kao i mogući načini ublažavanja njihovog uticaja. Na osnovu analiza ovog tipa utvrditi uticaj vetra prilikom projektovanja objekata i u odnosu na to proveriti predloženi oblik objekta, visinu, inženjerske komponente i sl.

Fizička forma (oblik) visokih zgrada ima značajan efekat na neposrednu okolinu sa aspekta vetra. Negativni uticaj vetra se može ublažiti oblikom / formom objekta, odnosno njegovom orijentacijom, pravilnim oblikovanjem i opsegom zgrade.

Dizajnom i pozicijom zgrade treba minimizirati pojavu vazdušnog levka, i neugodnu mikroklimu na ulici i otvorenim prostorima.

Kvalitet vazduha

Merenja nivoa zagađujućih materija poreklom od stacionarnih izvora zagađivanja vazduha u ukazuju da su kao dominantni zagađivači u ambijentalnom vazduhu na teritoriji Beograda prisutni pre svih suspendovane čestice i azot dioksid, dok se, generalno gledano, može reći da koncentracije čađi i sumpor dioksida pokazuju opadajući trend. To pokazuje, da je u Beogradu, kao i u drugim urbanim sredinama dominantni izvor zagađenja vazduha saobraćaj.

Najbliže analiziranom području je merno mesto "Omladinskih brigada 104", na kome se prate osnovne zagađujuće materije (sumpordioksid, azotdioksid, PM10 čestice) i "Piramida" specifične zagađujuće materije (ugljenmonoksid, azotovi oksidi, olovo, lako isparljiva organska jedinjenja, sumpordioksid itd.).

Na mernom mestu „Omladinskih brigada 104“, je u periodu 2000-2010.godina, bilo preko 100 dana sa koncentracijom azot-dioksida preko graničnih vrednosti, što ukazuje na intenzivan saobraćaj u ovom delu grada.

Rezultati merenja na mernom mestu "Piramida" od 2012. godine, kada je uspostavljeno ovo merno mesto, takođe ukazuju na višestruka prekoračenja koncentracije azot-dioksida.

Nivo komunalne buke

Komunalna buka u Beogradu potiče najvećim delom od saobraćaja, dok su ostale aktivnosti od manjeg značaja. U proseku se najveća prekoračenja dozvoljenih nivoa konstatuju u stambenim zonama i zonama duž prometnih saobraćajnica.

Zakonski normativi u vezi zaštite stanovništva od štetnog dejstva buke dati su Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/2010).

Rezultati merenja buke u Beogradu za 2018. godinu ukazuju da na velikom broju mernih mesta nivo buke prelazi dopuštene granične vrednosti, kako za dan tako i za noć, gde nema značajnijeg uticaja da li su merenja izvršena u prolećnom ili jesenjem ciklusu. Najbliže merno mesto planskom području je u ulici Gandijeva 55a, koje se nalazi u stambenoj zoni, gde su dozvoljeni nivoi buke za dan 55 dB(A), a za noć 45 dB(A). Nekada je ovo merno mesto bilo priključeno industrijskoj zoni u vreme kada je celokupna industrija ovog bloka bila aktivna. Na predmetnoj lokaciji danas, osnovni izvor buke jeste saobraćaj, dok su ostale aktivnosti od manjeg značaja. Rezultati merenja nivoa komunalne buke u toku 2017. i 2018. godine, pokazuju da su i tokom dana kao i tokom noći svi rezultati bili iznad dozvoljenih graničnih vrednosti

Uzimajući u obzir vidove i intenzitet saobraćaja, mogu se očekivati prekoračenja buke, posebno ako se ima u vidu blizina lokacije u odnosu na okolne saobraćajnice, odnosno, pre svega saobraćajnicu Omladinskih brigada, koja je izuzetno opterećena, kako putničkim tako i javnim gradskim prevozom.

OCENA

Prema kriterijumima zaštite životne sredine u okviru kojih su razmatrani uticaji klime, insolacija, vetar, kvalitet vazduha i nivo komunalne buke, lokacija je ocenjena kao **USLOVNO POVOLJNA** u smislu njenih potencijala za organizaciju i izgradnju u skladu sa ekološkim principima.

Uslovi i preporuke za lokaciju:

Ako se uzme u obzir da je u pogledu senke, najkritičniji zimski period, može se očekivati da će senka, u zimskim podnevnim satima, prelaziti površine u okviru samog bloka u kome će se objekat nalaziti. S obzirom na navedeno, preporuka je da se posebno vodi računa o osnovi zgrade i obliku, kako bi se umanjio uticaj senke na buduće objekte i površine unutar bloka. Takođe potrebno je voditi računa o međusobnom rastojanju između objekata. Kako bi se ublažio efekat toplotnog ostrva, preporuka je da se primene tehnologije kao što su zeleni krovovi, zeleni zidovi, materijali koji reflektuju zračenje i toplotu, pasivno hlađenje, poboljšanje toplotne izolacije zgrada, upotreba svetlih boja na svim površinama itd. Radi smanjenja efekta pregrevavanja, na parking površinama i pešačkim komunikacijama poželjna je primena svetlih i reflektujućih materijala. Kod postavljanja objekta na ovoj lokaciji, mora se voditi računa o dominantnom vetru, košavi, koja postiže i najjaču brzinu i to tako da objekat ne bude frontalno izložen vetru. Uticaj vetra raste sa visinom objekta, tako da se procenjuje na osnovu tzv. "wind tunnel" studija. U Evropi se za potrebe projektovanja koristi Eurocode 1: Actions on structures - General actions - Part 1-4: Wind actions, kojim su dati parametri od značaja za procenu uticaja vetra na objekte visine do 200 m kao i mogući načini ublažavanja njihovog uticaja. Na osnovu analiza ovog tipa utvrditi uticaj vetra prilikom projektovanja objekata i u odnosu na to proveriti predloženi oblik objekta, visinu, inženjerske komponente i sl. Fizička forma (oblik) visokih zgrada ima značajan efekat na neposrednu okolinu sa aspekta vetra. Negativni uticaj vetra se može ublažiti oblikom/formom objekta, odnosno njegovom orijentacijom, pravilnim oblikovanjem i opsegom zgrade. Dizajnom i pozicijom zgrade treba minimizirati pojavu vazdušnog levka, i neugodnu mikroklimu na ulici i otvorenim prostorima. Adekvatnom izgradnjom, pozicijom, gabaritom i volumenom objekata obezbediti neophodnu provetrenost bloka.

Mere za smanjenje buke sa aspekta izgradnje objekata, se pre svega odnose na primenu građevinskih mera u smislu izbora materijala pri izgradnji objekata. Pri projektovanju, odnosno izgradnji objekata namenjenih stanovanju, a naročito za deo objekta namenjen poslovanju, odnosno delatnostima, kao i objekata ili njihovih delova u zoni uticaja frekventnih saobraćajnica, obavezna je primena tehničkih uslova i mera zvučne zaštite pomoću kojih će se buka u stambenim prostorijama svesti na dozvoljeni nivo, a u skladu sa Tehničkim uslovima za projektovanje i građenje zgrada (Akustika u zgradarstvu) SRPS U.J6.201:1990.

7. INFRASTRUKTURNE USLOVLJENOSTI

7.1. Elektroenergetska i telekomunikaciona instalacija i objekti

Napajanje predmetnog područja električnom energijom orijentisano je na transformatorske stanice TS 110/10 kV „Beograd 12“ i TS 110/10 kV „Beograd 27“. Na predmetnoj lokaciji planirana je izgradnja 5 transformatorskih stanica TS 10/0,4 kV.

OCENA

Predmetna lokacija je u postojećem stanju ocenjena kao **USLOVNO POVOLJNA**, jer se planirani elektroenergetski kapaciteti mogu realizovati preko postojeće elektroenergetske mreže uz njenu rekonfiguraciju, odnosno izgradnju trafostanica na lokaciji.

Predmetna lokacija pripada kablovskom području automatske telefonske centrale „Bežanija“. Pristupna telekomunikaciona (TK) mreža izvedena je kablovima postavljenim u TK kanalizaciju i slobodno u zemlju. Planira se da pristupna tk mreža bude podzemna, pa je za povezivanje na TK mrežu neophodno obezbediti pristup svim planiranim i postojećim objektima putem TK kanalizacije. Za potrebe bežične pristupne mreže na predmetnoj lokaciji planirana je izgradnja bazne stanice (BS 3) ka Ulici Đorđa Stanojevića.

OCENA

Predmetna lokacija je u postojećem stanju **POVOLJNA**, jer se planirani telekomunikacioni kapaciteti mogu realizovati preko postojeće telekomunikacione kanalizacije.

Slika 19. Izvod iz grafičkog priloga Elektroenergetska i TK instalacija i objekti – PDR područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske („IMT“), gradska opština Novi Beograd - I faza



7.2. Vodovodna i kanalizaciona mreža

Lokacija obuhvaćena predmetnom analizom pripada prvoj visinskoj zoni vodosnabdevanja grada Beograda, sa izgrađenom vodovodnom mrežom dimenzija Ø200 mm u ulici Omladinskih brigada, odnosno Ø300 -200 mm u Ulici Đorđa Stanojevića.

Planirana je zamena dotrajalog cevovoda V1Č600mm novim cevovodom minimalnog prečnika Ø600mm duž ulica Omladinskih brigada i Đorđa Stanojevića, a u delu gde cevovod prolazi kroz površine planirane za mešoviti gradski centar M4.3 u bloku 2 izmešta se u regulaciju ulice Đorđa Stanojevića. Takođe, cevovod V1DL200mm, koji prolazi kroz površine planirane za mešoviti gradski centar M4.3 u bloku 2, izmešta se u regulaciju Ulice Đorđa Stanojevića.

OCENA

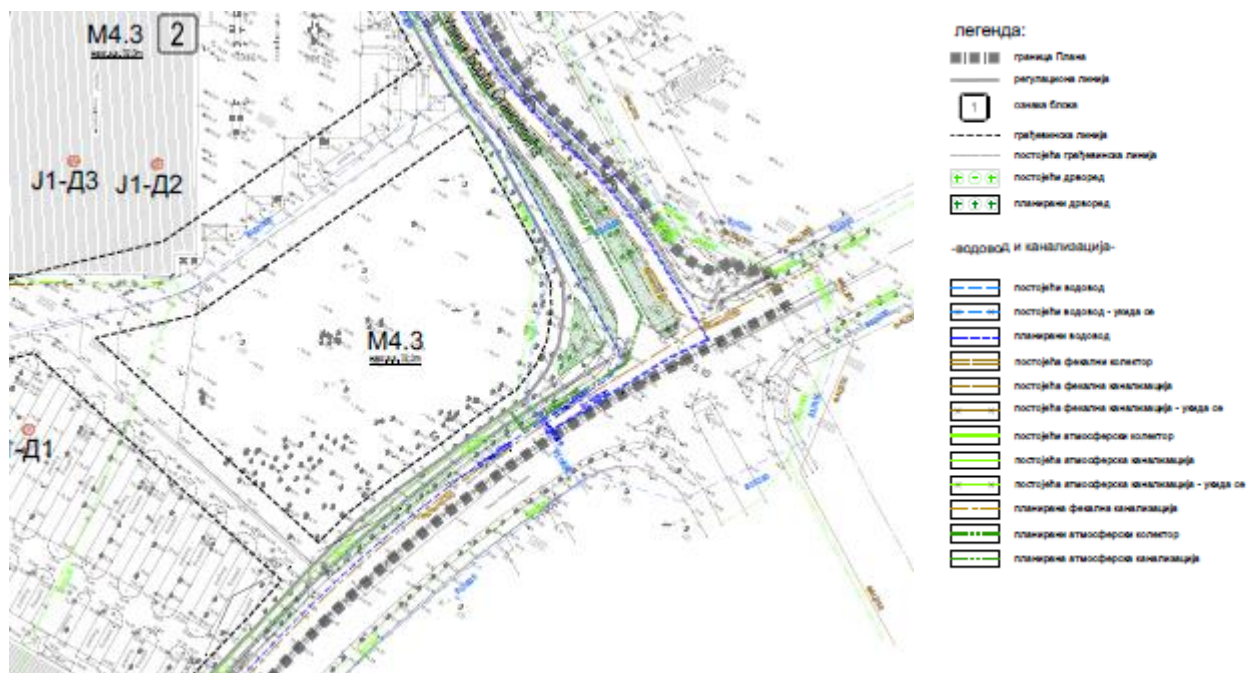
Lokacija je ocenjena kao **POVOLJNA**. Snabdevanje vodom planiranih potrošača moguće je obezbediti sa postojeće vodovodne mreže.

Lokacija predmetne analize pripada slivu KCS „Galovica“ i centralnom sistemu Beogradske kanalizacije, delu na kome se kanisanje vrši po separacionom principu i na kome je izgrađena kanalizaciona mreža. Glavni odvodnici otpadnih voda su postojeći kanali izgrađeni u obodnim ulicama kišni kolektor AB600-700mm i fekalni kanal FAC250-300 Ø200mm u ulici Đorđa Stanojevića, kao i kišni kolektor AB100/150-AB140/150 i ACC800-1200 i fekalni kanal FAC400mm u ulici Omladinskih brigada.

OCENA

Postojeća kanalizaciona mreža može se oceniti kao **USLOVNO POVOLJNA**, treba je dodatno proveriti u odnosu na planirane namene na lokaciji, imajući u vidu popunjen kapacitet postojeće crpne stanice „Ušće“ po pitanju prijema novih količina upotrebljenih voda. PGR-om Beograda („Službeni list grada Beograda“, br. 20/16) planirana je lokacija za izgradnju nove crpne stanice KCS „Ušće-nova“.

Slika 20. Izvod iz grafičkog priloga Vodovodna i kanalizaciona mreža – PDR područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske(„IMT“), gradska opština Novi Beograd- I faza



7.3. Toplovodna i gasovodna mreža

Predmetna lokacija pripada toplifikacionom sistemu toplane TO "Novi Beograd". U postojećem stanju izveden je distributivni toplovod prečnika Ø521/11,5mm u ulici Omladinskih brigada. Planirana je izgradnja distributivnog toplovoda prečnika Ø610/800mm duž ulice Đorđa Stanojevića. Takođe je planirano izmeštanje i rekonstrukcija distributivnog toplovoda prečnika

Ø521/11,5mm, umesto koga se trasira distributivni toplovod prečnika Ø610/800mm u ulici Omladinskih brigada.

OCENA

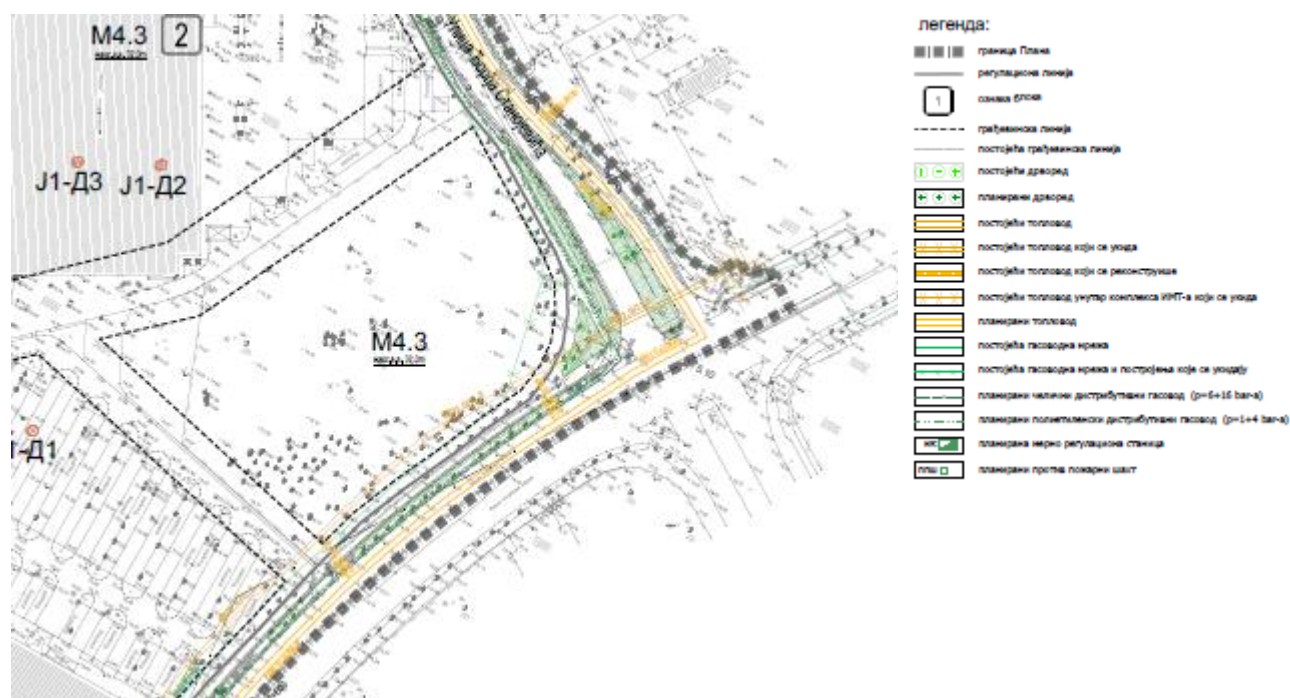
Predmetna lokacija je ocenjena kao **POVOLJNA**, jer se planirane površine mogu direktno priključiti na sistem daljinskog grejanja.

Na delu predmetne lokacije izvedena je gasovodna čelična distributivna gasna mreža u ulici Đorđa Stanojevića i ulici Omladinskih brigada pritiska $r=6\text{Ø}16$ bar-a i prečnika Ø168,3mm. Za gasifikaciju predmetne lokacije planirano je izmeštanje postojeće gasovodne mreže iz površina planiranih za ostale namene u koridor ulica Đorđa Stanojevića i Omladinskih brigada.

OCENA

Predmetna lokacija je **POVOLJNA**, jer se planirane površine mogu direktno priključiti na polietilenski distributivni gasovod.

Slika 21. Izvod iz grafičkog priloga Toplovodna i gasovodna mreža i postrojenja– PDR područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske („IMT“), gradska opština Novi Beograd- I faza



8. DRUGI PROPISI I USLOVLJENOSTI

Zakonski okvir primene odgovarajućih propisa, standarda i pravila tokom izrade tehničke dokumentacije, je uz kriterijume i principe oblikovanja prostora neophodan i podrazumevajući uslov za proveru i definisanje konačnih uslova za realizaciju visokih objekata.

Za predmetnu lokaciju, između ostalog, referentne su i odgovarajuće uslovljenosti i propisi Ministarstva unutrašnjih poslova RS (za radiokoridore i protivpožarne uslove), kao i iz oblasti bezbednosti avio saobraćaja Direktorata civilnog vazduhoplovstva i Ministarstva odbrane RS.

Radio koridori

Prilikom izrade tehničke dokumentacije za izgradnju visokih objekata u radio koridoru sa zaštitnom zonom, obavezno je pribaviti saglasnosti na lokaciju i projekat od strane Ministarstva unutrašnjih poslova RS, Sektora za analitiku, telekomunikacione i informacione tehnologije - Uprave za kriptozastitu.

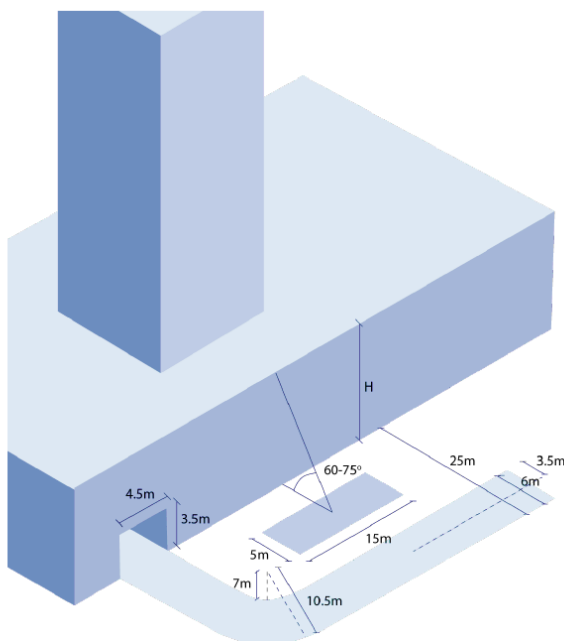
OCENA

Predmetna lokacija se ne nalazi na pravcu radio koridora MUP-a RS, te nema posebnih uslova i preporuka.

Protivpožarni uslovi

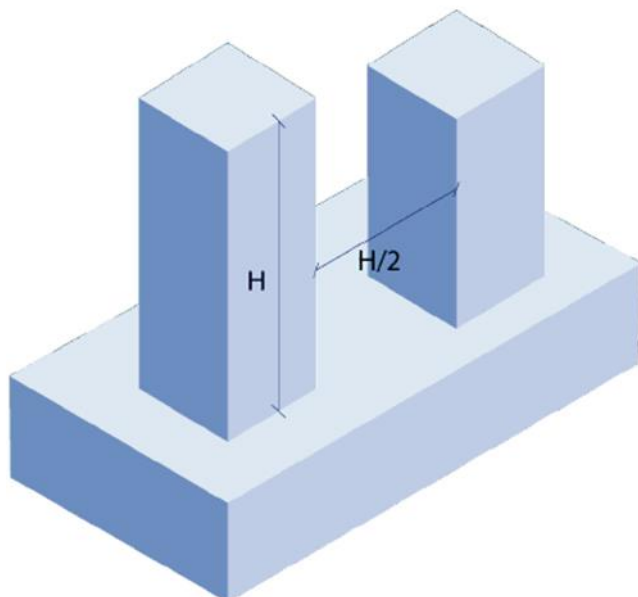
Visoki objekti zahtevaju posebne uslove tehničke zaštite i posebnu opremu za zaštitu od požara. Sa stanovišta protivpožarne zaštite i važeće regulative iz ove oblasti, pod visokim objektima smatraju se zgrade povećanog rizika od požara sa prostorijama za boravak lica čiji se pod najvišeg sprata nalazi najmanje 30m iznad kote terena na koji je moguć pristup vatrogasnim vozilima i sa koje je moguća intervencija uz korišćenje automehaničkih lestvi ili drugih specijalnih vozila namenjenih gašenju i spašavanju sa visina. Kao i za sve druge objekte, a kod visokih objekata posebno, neophodno je obezbediti adekvatne pristupne puteve i prolaze za vatrogasna vozila do objekata. Dimenzije platoa za vatrogasna vozila su: širina 5.5m, dužina 15m, maksimalni nagib 3%, shodno Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene plateau za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Sl. list SRJ", br.8/95). Takođe, neophodno je obezbediti adekvatnu hidrantsku mrežu za gašenje požara koja mora biti projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije, hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. Glasnik RS", br.3/18).

Slika 22. Dimenzije pristupnih puteva i platoa za vatrogasna vozila



U slučaju izgradnje više objekata u okviru istog kompleksa, neophodno je obezbediti bezbednosne pojaseve između objekata kojima se sprečava širenje požara i eksplozije. Neophodno je obezbediti i sigurnosnu udaljenost između objekata ili njihovo požarno odvajanje. Ako se na naspramnim zidovima objekta i susednog objekta bilo koje visine nalaze otvori preko kojih bi se mogao preneti požar sa jednog objekta na drugi, rastojanje visokog objekta u odnosu na susedni objekat je $1/2$ visine visokog objekta, a za stambene objekte $2/3$ visine višeg objekta.

Slika 23. Minimalna međusobna rastojanja objekata



OCENA

Lokacija je **POVOLJNA** sa aspekta mogućnosti za pravilno pozicioniranje objekata viših od 30 m, na potrebnom odstojanju, a u skladu sa važećom regulativom iz ove oblasti.

Uslovi i preporuke za lokaciju:

Poziciju visokih objekata u okviru kompleksa treba odrediti tako da budu zadovoljeni i uslovi rastojanja od susednih objekata i parcela, kao i pravila o međusobnom rastojanju između visokih ili drugih objekata u okviru jedinstvenog kompleksa koje iznosi polovinu visine višeg objekta, što je istovremeno i minimalno udaljenje objekata definisano protivpožarnim propisima, ukoliko se ono ne određuje računski (Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara, "Sl.glasnik RS", br.80/2015, 67/2017 i 103/2018). Za stambene objekte potrebno je primeniti međusobno rastojanje od $2/3$ visine višeg objekta. Ako se na naspramnim zidovima objekta i susednog objekta bilo koje visine nalaze otvori preko kojih bi se mogao preneti požar sa jednog objekta na drugi, rastojanje visokog objekta u odnosu na susedni objekat je $1/2$ visine visokog objekta, a za stambene objekte $2/3$ visine višeg objekta. U slučaju visokih objekata sa podijumima, računa se visina kule/visokog dela objekta od gornje kote podijuma.

Prilikom izrade projektne dokumentacije, potrebno je voditi računa da svaki visoki objekat mora biti podeljen na požarne sektore. Svaki požarni sektor mora biti dostupan preko najmanje jednog sigurnosnog stepeništa. Objekti viši od 40 m moraju imati unutrašnja sigurnosna stepeništa koja moraju biti odvojena od unutrašnjih komunikacija. Kotlarnica i transformatorska stanica za objekte više od 40 m moraju biti locirani van objekta. Svaki visoki objekat mora biti

obezbeđen spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom koja ispunjava uslove posebnog propisa.

Rešenje protivpožarne zaštite objekata rešavati pribavljanjem uslova koje treba primeniti u određivanju dispozicije objekata i izradi tehničke dokumentacije, primeni tehničkih protivpožarnih mera zaštite visokih objekata kao i saglasnosti na tehničku dokumentaciju od strane MUP-a RS, Sektora za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu.

Bezbednost avio saobraćaja

Maksimalne apsolutne kote objekata, definisane uslovima Direktorata civilnog vazduhoplovstva za predmetni deo Novog Beograda, mogu da koriguju visine objekata preporučene visine objekata definisane Analizom. U skladu sa propisima iz ove oblasti, za potrebe bezbednog odvijanja avio saobraćaja u zoni civilnog aerodroma "Nikola Tesla", u fazi izrade tehničke dokumentacije za izgradnju visokog objekta, neophodno je od Direktorata civilnog vazduhoplovstva pribaviti odgovarajuće uslove.

OCENA

Sa aspekta bezbednog odvijanja avio saobraćaja, predmetna lokacija je ocenjena kao **POVOLJNA.**

9. KRITERIJUMI I CILJEVI SA OCENAMA PREDMETNE LOKACIJE

CILJ	KRITERIJUM	OCENA	OPIS
PLANSKI OSNOV	PDR regulacije područja između ulica Jurija Gagarina i Zemunske („IMT“), gradska opština Novi Beograd - I faza	POVOLJNA	u skladu sa planiranom ili kompatibilnom namenom
ODNOS PREMA KONTEKSTU I KARAKTERISTIKAMA OKRUŽENJA	dominantna tipologija izgradnje i karakter okruženja	POVOLJNA	zone urbane transformacije, objekti više spratnosti, otvoreni blok i kompaktne strukture
	zelene površine	USLOVNO POVOLJNA	Mala zastupljenost zelenih površina na lokaciji u okruženju, može se ispuniti uslov od min 15% zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom
	odnos prema zaštićenim objektima, prostorima i prirodnim predelima	-	Predmetna lokacija, odnosno prostor nije utvrđen kao kulturno dobro
PODOBNOST FIZIČKIH KARAKTERISTIKA LOKACIJE	fizičke karakteristike prostora, potencijal lokacij, dispozicija objekata i urbanistički parametri	POVOLJNA	Izgradnja visokog objekta je moguća u okviru kompleksa uz poštovanje pravila o međusobnom rastojanju od susednih objekata
DOPRINOS JAVNOM PROSTORU ZA JAVNO KORIŠĆENJE	mogućnost formiranja prostora sa javnim korišćenjem; povezanost sa okolnim javnim prostorom	POVOLJNA	prostor zadovoljavajuće veličine; moguće povezivanje sa okolnim javnim prostorom; novi otvoreni prostori unapređuju karakter neposrednog okruženja
DOPRINOS URBANOJ TRANSFORMACIJI NEPOSREDNOG ILI ŠIREG OKRUŽENJA	vrednuje se u slučajevima kada je objekat strateški važan	-	Predmetna lokacija i planirani objekat nemaju širi značaj, kriterijum se ne vrednuje
DOPRINOS ZAŠTITI VIZURA I KULTRUNO-ISTORIJSKOG NASLEĐA	panorama sa istaknutih pozicija (zaštićene vizure), ali i u odnosu na druge daleke vizure	POVOLJNA	nova izgradnja ne narušava zaštićene vizure, kao ni panorama grada
	vizure sa pristupnih saobraćajnica; prepoznatljivost i značaj objekta u odnosu na bliže okruženje	POVOLJNA	Objekat se adekvatno uklapa u okruženje
SAOBRAĆAJNI KRITERIJUMI	saobraćajna pristupačnost	POVOLJNA	mogućnost povezivanja na primarnu gradsku saobraćajnicu i saobraćajnicu II reda

	obezbeđenje javnog prevoza u gravitacionoj zoni objekta	POVOLJNA	ima više od dve linije i više od dva stajališta javnog prevoza u gravitacionoj zoni lokacije; blizina drugih vidova saobraćaja (gradska železnica BG VOZ)
	parkiranje	POVOLJNA	mogućnost potpunog rešavanja potreba za parkiranjem u okviru predmetnog kompleksa
	funkcionisanje saobraćaja u okolnim saobraćajnicama	USLOVNO POVOLJNA	visoki objekti generišu povćanje obima saobraćaja u okolini
INŽENJERSKO-GEOLOŠKI KRITERIJUMI	inženjerskogeološki	POVOLJNA	povoljni tereni
	hidrogeološki	USLOVNO POVOLJNA	pri projektovanju i izvođenju objekata (a naročito iskopa) na ovoj lokaciji treba voditi računa o stanju podzemne vode; uslovi koji se mogu ispuniti uz dodatne mere
	seizmički	POVOLJNA	povoljni tereni
KRITERIJUMI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	insolacija	USLOVNO POVOLJNA	uslovi koji se mogu ispuniti uz adekvatno oblikovanje objekta
	uticaj vetar		uslovi koji se mogu ispuniti uz dodatne mere
	Komunalna buka		uslovi koji se mogu ispuniti uz dodatne mere
INFRASTRUKTURNE USLOVLJENOSTI	elektroenergetska mreža i objekti	USLOVNO POVOLJNA	infrastrukturni uslovi koji su ispunjeni ili se mogu ispuniti povećanjem kapaciteta ili proverom postojećih kapaciteta, odnosno uz dodatne radove/mere
	telekomunikaciona mreža i objekti	POVOLJNA POVOLJNA	
	vodovodna mreža	USLOVNO POVOLJNA	
	kanalizaciona mreža		
	toplovod i gasovod	POVOLJNA	
DRUGI PROPISI I USLOVLJENOSTI	radiokoridori	-	ne nalazi se na pravcu radio – koridora, nma posebnih uslova
	PP uslovi	POVOLJNA	moguće je pravilno pozicioniranje objekta u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz ove oblasti
	avio saobraćaj	POVOLJNA	planirani visoki objekat ne utiče na bezbedno odvijanje avio saobraćaja

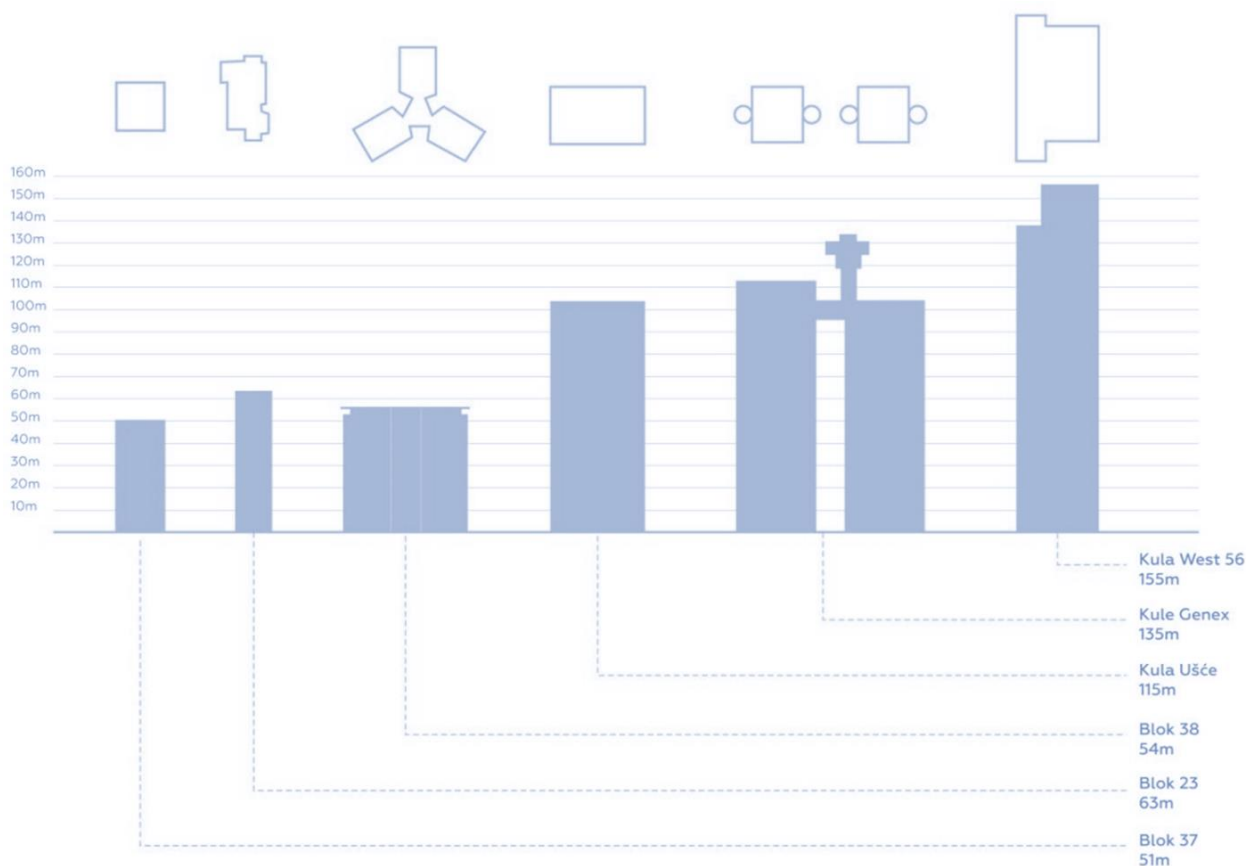
10. ZAKLJUČAK

Vrednovanje pogodnosti konkretne lokacije za izgradnju visokih objekata, na osnovu kriterijuma definisanih PDR-om, pokazalo je da sa stanovišta urbanističko arhitektonskih kriterijuma lokacija poseduje potencijale za izgradnju visokih objekata.

Postojeći tip otvorenih blokova u okruženju, kao i volumen, visina i silueta objekata u okruženju dopuštaju skladno uklapanje buduće izgradnje u kontekst šireg prostora, pod uslovom primene odgovarajućeg tipa izgradnje sa slobodnostojećim objektima. Planirana izgradnja visokih objekata na predmetnoj lokaciji ne ugrožava zaštićene vizure i panorame. Kapaciteti i parametri, predloženi programskim zadatkom u skladu su sa PDR-om i moguće ih je ostvariti na predmetnoj lokaciji.

Na osnovu analize realizovanih visokih objekata Novog Beograda, koji se smatraju pozitivnim primerima u pogledu fizičkih karakteristika za određenu namenu, dati su uslovi i preporuke za oblikovanje kula (proporcije, veličina osnove). Na slici 25. prikazane su osnove karakterističnih postojećih visokih objekata u Novom Beogradu i njihove osnovne fizičke karakteristike.

Slika 24. Uporedni prikaz osnova realizovanih visokih objekata u neposrednom okruženju



Kod projektovanja objekata obavezno je njihove visine ograničiti unutar konstruisane anvelope. Objekti visine od oko 50m izgrađeni u predmetnom bloku nalazili bi se u potpunosti izvan glavnih gradskih vizura i svojom visinom i volumenom ne ističu se u panorami grada. Objekti visine oko 100m, manjih proporcija i osnove skladno bi se uklapali u siluetu Novog Beograda. Objekti visine veće od 100m zahtevaju izuzetno pažljiv projektantski pristup i dodatne provere uklapanja u siluetu Novog Beograda, zbog izuzetne uočljivosti i potencijalne dominacije u odnosu na druge repere.

Nakon izvršene analize predmetne lokacije i njenog neposrednog okruženja, kao i stečenih obaveza, na lokaciji treba obezbediti zelene površine u meri koja će da ostvari pozitivne efekte na kvalitet životne i očuvanje prirode.

Podobnost fizičkih karakteristika lokacije za potencijalnu izgradnju visokih objekata je, takođe, ocenjena pozitivno, kako u pogledu veličine, oblika i dimenzija prostora, tako i u pogledu mogućnosti za postavljanje visokih objekata i postizanja njihove optimalne dispozicije u odnosu na susedne parcele i objekte. Dati su odgovarajući uslovi za rastojanja objekata, odnosno postavljanje objekata različitih visina u okviru lokacije. Kriterijumi za njihovu dispoziciju, oblik i veličinu su isključivo njihova rastojanja, odnos prema okruženju i ekološki principi.

Lokacija je uslovno povoljnih geotehničkih karakteristika za izgradnju visokih objekata uz jedan broj ograničavajućih faktora, pre svega u pogledu nivoa i količine podzemnih voda, što se može prevazići primenom odgovarajućih projektantsko tehničkih mera i adekvatnog načina fundiranja objekata, za šta su date osnovna preporuke.

Prema kriterijumima zaštite životne sredine u okviru kojih su razmatrani uticaji klime, insolacija, vetar, kvalitet vazduha, nivo komunalne buke, lokacija je ocenjena kao uslovno povoljna u smislu njenih potencijala za organizaciju i izgradnju u skladu sa ekološkim principima. Oblik i položaj visokih objekata treba da budu prilagođeni dominantnom vetru, košavi, tako da objekat ne bude frontalno izložen vetru te je potrebna odgovarajuća provera predloženog rešenja. Potrebno je usloviti primenu materijala koji obezbeđuju odgovarajuću toplotnu i zaštitu od buke.

Predvideti upotrebu visoko kvalitetnih građevinskih materijala, koji obezbeđuju visok nivo očuvanja energije (efekti zagrevanja u letnjim mesecima, rashladno dejstvo dominantnih vetrova i sl.) i zaštite od buke. Radi smanjenja efekta pregrevavanja, na pešačkim komunikacijama i parking površinama poželjna je primena svetlih i reflektujućih materijala i zasena.

Prema kriterijumu infrastrukturnih uslovljenosti, lokacija je ocenjena pozitivno, u smislu mogućnosti priključenja planiranih kapaciteta na postojeće vodove vodovoda i telekomunikacione mreže i objekata, kao i toplovodnu mrežu i gasovodnu mrežu. U smislu priključenja planiranih objekata na elektroenergetsku i kanalizacionu mrežu lokacija je ocenjena uslovno povoljno.

Sa aspekta saobraćajnih kriterijuma predmetna lokacija je ocenjena kao povoljna za izgradnju visokih objekata. Lokacija ima dobru saobraćajnu pristupačnost različitim vidovima saobraćaja i dobru opsluženost linijama javnog prevoza. Oblik i veličina lokacije mogu da obezbede potrebne kapacitete za parkiranje vozila, koje je moguće zadovoljiti na parceli, a pristupi parking prostoru su mogući sa primarnih i internih saobraćajnica.

U pogledu drugih propisa i uslovljenosti, zaključeno je da nema posebnih uslova za obezbeđenje radio koridora, a za potrebe bezbednog odvijanja avio saobraćaja u zoni civilnog aerodroma "Nikola Tesla", u fazi izrade tehničke dokumentacije za izgradnju visokih objekata, neophodno je od Direktorata civilnog vazduhoplovstva pribaviti saglasnost.