

**IZMENA URBANISTIČKOG PROJEKTA ZA IZGRADNJU
STAMBENO POSLOVNOG KOMPLEKSA U BLOKU 21
na KP 1508/345, 1508/426 KO SAVSKI VENAC
sa detaljnom razradom na građevinskoj parceli 21A**

Investitor: Beograd na vodi d.o.o.
Ul. Karađorđeva br.48, Beograd

Objekat: Stambeno poslovni kompleks u bloku br. 21A
na katastarskoj parceli broj 1508/345 K.O. Savski Venac,
Beograd

Nosilac izrade UP: MAŠINOPROJEKT KOPRING a.d. BEOGRAD
Dobrinjska 8a, Beograd, Srbija

Autori arhitekture: MAŠINOPROJEKT KOPRING a.d. BEOGRAD
Dobrinjska 8a, Beograd, Srbija

Naziv i oznaka dela projekta: URBANISTIČKI PROJEKAT

Pečat i potpis: Projektant:
MAŠINOPROJEKT KOPRING a.d. BEOGRAD
BEOGRAD, Dobrinjska 8a
generalni direktor Slobodan Lalić

Pečat i potpis: Odgovorni urbanista:
Ivana Popović dipl. inž. arh.
broj licence 200 1180 09

Mesto i datum: Beograd, 02.2019. godine

1.1. SADRŽAJ

	Naslovna strana urbanističkog projekta
1.1.	Sadržaj urbanističkog projekta
1.2.	Izvod o registraciji privrednog subjekta
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornog urbaniste i odgovornog projektanta
1.4.	Licence odgovornih projekatara
	Tekstualna dokumentacija
A.	OPŠTI DEO
A.1.	Povod i cilj izrade urbanističkog projekta
A.2.	Planski osnov
A.3.	Pravni osnov
A.4.	Položaj i granica urbanističkog projekta
A.5.	Podaci o lokaciji
B.	OPIS REŠENJA URBANISTIČKOG PROJEKTA
B.1.	Karakteristike, standardi i parametri iz Urbanističkog plana
B.2.	Koncepcija uređenja prostora i namena objekta
B.3.	Pravila parcelacije i ostvareni urbanistički parametri
B.4.	Pravila za postavljanje i izgradnju objekta
B.5.	Tehnički opis arhitektonskog rešenja objekta
	B.5.1. Prostorno funkcionalna organizacija objekta
	B.5.2. Program izgradnje
	B.5.3. Oblikovni koncept
	B.5.4. Konstrukcija
	B.5.5. Oblikovno-završna obrada
	B.5.6. Instalaciona oprema
B.6.	Inženjersko-geološki uslovi
B.7.	Saobraćaj i saobraćajne površine
B.8.	Komunalna infrastruktura
	B.8.1. Vodovod
	B.8.2. Kanalizacija
	B.8.3. Elektroenergetska mreža
	B.8.4. Telekomunikaciona mreža
	B.8.5. Toplovodna mreža

B.9.	Zelene površine
B.10.	Zaštita životne sredine
B.11.	Zaštita nepokretnih kulturnih dobara
B.12.	Evakuacija otpada
B.13.	Zaštita od elementarnih nepogoda i ratnih dejstava
B.14.	Uslovi za nesmetano kretanje dece, starih i hendikepiranih invalidnih lica
B.15.	Smernica za sprovođenje
	Prilozi (dokumentacija)
1.4.1.	Kopija plana vodova
1.4.2.	Katastarsko-topografski plan
1.4.3.	Informacija o lokaciji
1.4.4.	Analiza ispunjenosti kriterijuma za izgradnju visokih objekata u bloku 21
1.4.5.	Uslovi i mišljenja Javnih komunalnih preduzeća i nadležnih ustanova
1.4.6.	Mišljenje – saglasnost Zavoda za zaštitu spomenika kulture na urbanističko rešenje
1.4.7.	Potvrda Urbanističkog projekta br. IX-10 br.350.13-44/2018 od 22.06.2018.

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA:



R.br.	Naziv crteža		Broj crteža
1.	Izvod iz PPPPN uređenja delatnog područja grada Beograda – područje priobalja reke Save za projekat „Beogradna vodi“	R=1:2000	2019U001-UP-01
2.	Šira situacija sa granicom urbanističkog projekta	R=1:3000	2019U001-UP-02
3.	Postojeće stanje sa granicom urbanističkog projekta	R=1:500	2019U001-UP-03
4.	Namena površina	R=1:500	2019U001-UP-04
5.	Regulaciono-nivelacioni plan	R=1:500	2019U001-UP-05
6.	Urbanističko rešenje infrastrukture - sinhron plan	R=1:500	2019U001-UP-06

IDEJNO ARHITEKTONSKO REŠENJE OBJEKTA:

R.br.	Naziv crteža	Razmera	Broj crteža
1.	Situacija sa osnovom prizemlja sa označenim fazama izgradnje	R=1:500	2019U001-IDR-A01-01
2.	Situacija sa osnovom krova sa označenim fazama izgradnje	R=1:500	2019U001-IDR-A01-02
3.	Osnova garaže nivo -2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-03
4.	Osnova garaže nivo -1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-04
5.	Osnova prizemlja	R=1:200	2019U001-IDR-A01-05
6.	Osnova 1. sprata	R=1:200	2019U001-IDR-A01-06
	Kula K1 – osnove spratova		
7.	Osnova 1. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-07
8.	Osnova 2. do 7. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-08
9.	Osnova 8. do 20. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-09
10.	Osnova 21. do 23. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-10
11.	Osnova 24. tehničkog sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-11
12.	Osnova krova	R=1:100	2019U001-IDR-A01-12
	Kula K2 – osnove spratova		
13.	Osnova 1. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-13
14.	Osnova 2. do 7. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-14
15.	Osnova 8. do 20. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-15
16.	Osnova 21. do 23. sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-16
17.	Osnova 24. tehničkog sprata	R=1:100	2019U001-IDR-A01-17
18.	Osnova krova	R=1:100	2019U001-IDR-A01-18
	Preseci		
19.	Presek 1-1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-19
20.	Presek 2-2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-20
21.	Presek 3-3	R=1:200	2019U001-IDR-A01-21

22.	Presek 4-4	R=1:200	2019U001-IDR-A01-22
	Izgledi		
23.	Izgled 01 – Kula K1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-23
24.	Izgled 02 – Kula K1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-24
25.	Izgled 03 – Kula K1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-25
26.	Izgled 04 – Kula K1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-26
27.	Izgled 05 – Kula K1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-27
28.	Izgled 06 – Kula K1	R=1:200	2019U001-IDR-A01-28
29.	Izgled 01 – Kula K2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-29
30.	Izgled 02 – Kula K2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-30
31.	Izgled 03 – Kula K2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-31
32.	Izgled 04 – Kula K2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-32
33.	Izgled 05 – Kula K2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-33
34.	Izgled 06 – Kula K2	R=1:200	2019U001-IDR-A01-34

1.2. IZVOD O REGISTRACIJI PRIVREDNOG SUBJEKTA

	 8000050885185	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
---	--	--	--

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број

07022387

СТАТУС

Статус привредног субјекта

Активно привредно друштво

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма

Акционарско друштво

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

Машинопројект КОПРИНГ акционарско друштво за консалтинг, пројектовање и инжењеринг, Београд

Скраћено пословно име

Машинопројект КОПРИНГ а.д. Београд

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина

Београд-Стари Град

Место

Београд-Стари Град

Улица

Добрињска

Број и слово

8а

Спрат, број стана и слово

/

/

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања

5. октобар 1950

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7112

Назив делатности

Инжењерске делатности и техничко саветовање

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

101512751

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни



285-1001209897388-39
 160-0000000006793-67
 285-1001209897374-81
 285-1001000001432-88
 160-0050800012543-23
 220-0000000131942-26
 170-0000000000206-75
 155-0000000010521-69
 170-0030000266003-68
 285-1001209897373-84
 170-0030000266614-78
 170-0030000266620-60
 170-0030000266000-77
 170-0030000266623-51
 170-0000000100206-96
 155-1000000005084-31
 170-0030000266002-71
 160-0000000327433-96

Подаци о статусу / оснивачком акту

Датум важећег статута

30. октобар 2015

Датум важећег оснивачког акта

20. фебруар 2012

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име Презиме
 ЈМБГ
 Функција
 Ограничење супотписом

Остали заступници

Физичка лица

1. Име Презиме
 ЈМБГ
 Ограничење супотписом

Директори / чланови одбора директора

Директори

Председник одбора директора

Име Презиме
 ЈМБГ

Дана 05.02.2018. године у 12:18:22 часова

Страна 2 од 4

Чланови одбора директора

1.	Име	Мићун	Презиме	Пејовић
	ЈМБГ	1211952710243		
2.	Име	Слободан	Презиме	Палић
	ЈМБГ	2010977710114		

Чланови / Сувласници

Подаци о акционару

Назив	Акцијски капитал

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 148.955.100,00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 86.637.150,00 RSD	16. јун 2015
износ	датум
Уплаћен: 62.317.950,00 RSD	26. јун 2017


Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 148.955.100,00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 86.637.150,00 RSD	16. јун 2015
износ	датум
Уплаћен: 62.317.950,00 RSD	26. јун 2017

Забележбе

1	Тип	
	Датум	15. август 2005
	Текст	Уписује се у Регистар привредних субјеката, Одлука привредног субјекта о проширењу делатности од 25.04.2005. године.
2	Тип	

Датум	16. децембар 2010
	Уписује се у Регистар привредних субјеката УГОВОР О ОРГАНИЗОВАЊУ АКЦИОНАРСКОГ ДРУШТВА МАШИНОПРОЈЕКТ КОПРИНГ РАДИ УСКЛАЂИВАЊА СА ЗАКОНОМ О ПРИВРЕДНИМ ДРУШТВИМА, који представља Оснивачки акт – пречишћен текст са изменама од 17.09.2009. год., 16.03.2010.год, и 11.10.2010. год., оверен пред надлежним органом дана 25.11.2010.године Ов.бр. 149522/2010.

Регистратор, Миладин Маглов



1.4. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG URBANISTE I ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/14, 145/14 i 83/2018) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 72/2018) kao:

ODGOVORNI URBANISTA I ODGOVORNI PROJEKTANTI

za izradu SEPARAT PLANIRANOG SAOBRAĆAJNOG REŠENJA uz URBANISTIČKI PROJEKAT URBANISTIČKI PROJEKAT za izgradnju STAMBENO - POSLOVNOG KOMPLEKSA U BLOKU BR. 21A, na katastarskoj parceli broj 1508/345 KO Savski venac, Beograd, određuje se:

Odgovorni urbanista:

Ivana Popović dipl. inž. arh.

licenca broj 200 1180 09

Odgovorni projektant arhitekture:

Saša Nedeljković dipl. inž. arh.

licenca broj 300 E277 07

Projektant:

MAŠINOPROJEKT KOPRING a.d. BEOGRAD
BEOGRAD, Dobrinjska 8a

Odgovornolice/ zastupnik:

generalni direktor Slobodan Lalić

Pečat:

Potpis:

Mesto i datum:

Beograd, 01.2019.godine

1.5. LICENCE ODGOVORNOG URBANISTE I ODGOVORNOG PROJEKTANTA



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утиђује да је

Ивана Д. Поповић

дипломирани инжењер архитектуре
ЈМБ 0311972715056

одговорни урбаниста

за руковођење израдом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката

Број лиценце
200 1180 09



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Prof. dr. Dragoslav Šumarač
Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

У Београду,
10. децембра 2009. године



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Саша П. Недељковић

дипломирани инжењер архитектуре
ЈМБ 1612973860061

одговорни пројектант
архитектонских пројеката, уређења слободних простора и унутрашњих
инсталација водовода и канализације

Број лиценце

300 E277 07



У Београду,
25. јануара 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

A. OPŠTI DEO

A.1. POVOD I CILJ IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Povod za izradu Urbanističkog projekta je inicijativa Investitora, preduzeća „Beograd na vodi“ d.o.o. za izgradnju stambeno poslovnog kompleksa na KP 1508/345; 1508/426; K.O. Savski venac, na građevinskim parcelama „21A“ i „21B“.

Predmet ovog urbanističkog projekta je izmena „Urbanističkog projekta za izgradnju stambeno poslovnog kompleksa u bloku 21 na KP 1508/345; 1508/94; 1508/95; 1508/96; 1508/90; 1508/91; 1508/121; 1508/84; 1508/116; 1508/117 KO Savski venac sa detaljnom razradom na građevinskoj parceli 21A“, potvrđenog od Sekretarijata za urbanizam i građevinske poslove br. IX-10 br.350.13-44/2018 od 22.06.2018.

Na zahtev Investitora potrebno je uraditi Izmenu Urbanističkog projekta, zbog izmene Idejnog rešenja kompleksa na građevinskoj parceli 21A. Idejnim rešenjem se promenio gabarit aneksa kule I i aneksa kule II, smanjena je visina aneksa kule II sa P+2 na P+1, smanjena je BRGP kompleksa, povećana visina kula i planirani pripremni radovi (široki iskop) zalazi u građevinsku parcelu 21B u okviru bloka 21.

Cilj izrade ovog projekta je urbanističko-arhitektonska razrada lokacije, analiza lokacije na osnovu koje bi se jasno definisale površine namenjene za izgradnju stambeno poslovnog kompleksa i kapaciteti koji se mogu ostvariti sprovođenjem urbanističkih parametara koji su dati Prostornim planom područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – Područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“ („Sl.glasnik RS“ br.7/2015).

A.2. PLANSKI OSNOV

Planski osnov za izradu urbanističkog projekta:

- Prostorni plan područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – Područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“ („Sl.glasnik RS“ br.7/2015).
- Projekat preparcelacije br. br.IX-10 br.350.15-103/2018

Projektom preparcelacije su formirane dve građevinske parcele: **GP 21A** (sada **KP 1508/345** od delova KP1508/345, 1508/95 i 1508/84) i **GP 21B** (sada **KP 1508/426** od delova KP1508/345, 1508/95 i 1508/84, i celih KP1508/116, 1508/117, 1508/121, 1508/90 i 1508/91)

U skladu sa smernicama za sprovođenje važećeg plana, radi preispitivanja izgradnje na predmetnoj parceli urađena je Analiza i potvrda ispunjenosti kriterijuma za izgradnju visokih objekata u Celini III, u bloku 21, a u okviru stambene zone „S5“, koja je sastavni deo ovog urbanističkog projekta.

A.3. PRAVNI OSNOV

Pravni osnov za izradu urbanističkog projekta:

- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl.glasnik RS“, br.72/09, 81/09, 64/10-odluka US, 24/11, 121/12, 42/13- odluka US, 50/13- odluka US, 98/13 - odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018.), Član 60, 61, 62, 63;
- Pravilnik o opštim pravilima za parcelaciju, regulaciju i izgradnju („Sl.glasnik RS“, br.22/15);
- Pravilnik o sadržini načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja („Sl.glasnik RS“, br. 64/15).

A.4. POLOŽAJ I GRANICE LOKACIJE

Prostor planskog područja se nalazi na desnoj obali Save u okviru celine „Stari Beograd“ i predstavlja deo centralnog područja grada Beograda i centralni potez. U području PPPPN za projekat „Beograd na vodi“, granica predmetnog urbanističkog projekta se nalazi u okviru prostorne Celine III i obuhvata Blok 21.

Granicom urbanističkog projekta je obuhvaćena površina celog bloka 21, čije su granice određene regulacionim linijama koje su date PPPPN-om. U okviru granice bloka se nalaze cele katastarske parcele 1508/345; 1508/426; K.O. Savski venac, a površina bloka je Projektom preparcelacije br.IX-10 br.350.15-103/2018 podeljena na dve građevinske parcele: „21A“ i „21B“.

S obzirom da je minimalni obuhvat za razradu lokacije urbanističkim projektom površina koju zauzima „Blok 21“, ovim urbanističkim projektom građevinska parcela „21A“ će biti predmet detaljne razrade, dok se građevinska parcela „21B“ razrađuje samo konceptualno u cilju provere urbanističkih parametara i odnosa planiranih objekata sa neposrednim okruženjem.

Izgradnja na građevinskoj parceli „21A“ predstavlja prvu fazu – „FAZU A“, a na građevinskoj parceli „21B“ drugu fazu realizacije – „FAZU B“ planiranog stambeno poslovnog kompleksa.

Granica predmetnog projekta je jednaka površini bloka 21, prikazana je na svim grafičkim prilogima i iznosi 26 625m².

A.5. PODACI O LOKACIJI

Predmetna lokacija se prema Prostornom planu područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – Područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“ („Sl.glasnik RS“ br.7/2015) nalazi u okviru Celine III – prostor između Starog savskog mosta, mosta „Gazela“, reke Save i Savskog bulevara. Imajući u vidu kulturno-istorijsko nasleđe, položaj u centralnoj zoni u blizini starog jezgra Beograda, blizinu reke Save i ušća, blizinu dva mosta, blizinu postojeće železničke i autobuske stanice i pristaništa Beograd, osnovna karakteristika postojećeg stanja u celini je nedovoljna izgrađenost i neiskorišćenost potencijala lokacije.

Osnovne karakteristike Celine III su:

- velika koncentracija izgrađenosti i aktivnosti;
- formiranje podcelina namenjenih pretežno stanovanju, odnosno komercijalnim delatnostima (tržni centar - šoping mol i „Kula Beograd“);
- formiranje posebnog karaktera izgrađenosti podceline namenjene stanovanju kroz planiranje blokova visoke spratnosti (maksimalno 60-100 m);
- formiranje posebnog karaktera izgrađenosti potceline namenjene komercijalnim delatnostima (tržni centar - šoping mol);
- formiranje novog gradskog repera („Kula Beograd“) i uređenjem okolnih javnih slobodnih i zelenih površina;
- očuvanje vizura iz Ulice kneza Miloša na prostor Novog Beograda, odnosno očuvanje koridora definisanih ulicama Nemanjinom, Vojvode Milenka, Miloša Pocerca i Višegradske kroz izgradnju objekata niske i niže spratnosti na njihovim trasama;
- obezbeđivanje lokacija za depandanse predškolskih ustanova za potrebe dela stanovništva ove prostorne celine;
- obezbeđivanje lokacija za potrebe funkcionisanja infrastrukturnih sistema područja obuhvaćenog Prostornim planom;
- formiranje i uređenje javnog priobalnog pojasa sa izgradnjom nove obaloutvrde.

Sa svoje severne strane blok 21 se graniči sa blokom 18, sa istočne sa blokom 20 – u kojima je planirano stanovanje; sa jugozapadne strane sa blokom 19 – zonom „K4“ u kojoj je planiran šopng mol sa poslovanjem i stanovanjem; sa istočne strane sa blokom 22 gde su planirane javne parkovske površine.

B. OPIS REŠENJA URBANISTIČKOG PROJEKTA

B.1. KARAKTERISTIKE, STANDARDI I PARAMETRI IZ PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNE NAMENE UREĐENJA DELA PRIOBALJA GRADA BEOGRADA – PODRUČJE PRIOBALJA REKE SAVE ZA PROJEKAT „Beograd na vodi“ („Sl.glasnik RS“ br.7/2015)

«Tabela br.1» Pregled urbanističkih parametara po blokovima/Izvod iz PPPPN/

Broj bloka	21
Površina bloka(m ²)	26625m ²
Zona	S5 ^{11*}
Maks.BRGP(m ²)	106628m ²
Spratnost/visina objekta	maks.100m;u koridoru vizure ^{8*}
Namena	stanovanje
Kompatibilna namena	Komercijalne delatnosti 49%;depandans KDU min.455m ²
Indeks zauzetosti parcele	70%
Min % nezastrtih površina	10%
Sprovođenje	Urbanistički projekat

11*- Maksimalni BRGP objekata se može uvećati za 10% isključivo za potrebe nadzemnog parkiranja

8*- Maksimalna visina objekata u koridoru zaštićenih vizura će se definisati u skladu sa uslovima Zavoda za zaštitu spomenika kulture

Predmetna lokacija pripada Beogradskom priobalju u zoni Savskog amfiteatra na desnoj obali reke Save i predstavlja deo centralnog područja grada Beograda - centralni potez.

Zona „S5“ obuhvata blok 21 a karakterišu je objekti višeporodičnog stanovanja visoke spratnosti (maks. 60 -100 m), sa niskim podijumima namenjenim komercijalnim delatnostima, garaži i ozelenjenoj krovnoj terasi. Kompatibilne namene u ovoj zoni su sadržaji komercijalnih delatnosti i javnih službi (prvenstveno depandansi KDU).

B.2. KONCEPCIJA UREĐENJA PROSTORA I NAMENE OBJEKTA

LOKACIJA:

Stambeno poslovni kompleks blok 21 je pozicioniran u centralnom delu područja „Beograd na vodi“ uz glavne saobraćajne pravce: saobraćajnicu „SAO2“ koja je predstavlja glavnu osovinu koja deli ovo područje i upravno povezuje priobalni deo sa Savskom ulicom i uz saobraćajnicu „SAO1“ – Savski bulevar koji je glavna saobraćajna tangenta i povezuje Bulevar Vojvode Mišića sa Karađođevom ulicom.

Sa svoje severne strane blok 21 se graniči sa blokom 18, sa istočne sa blokom 20 – u kojima je planirano stanovanje; sa jugozapadne strane sa blokom 19 – zonom „K4“ u kojoj je planiran šoping mol sa poslovanjem i stanovanjem; sa istočne strane sa blokom 22 gde su planirane javne parkovske površine.

PRISTUP OBJEKTIMA I SPOLJNO UREĐENJE:

Objekti su pozicionirani tako da u prizemljima – podijumima, prate regulaciju ulica koja prema saobraćajnicama „SAO8“ i prema „SAO1“ ima blago lučan oblik. Uređeni plato, na kom se nalaze objekti je nivelisan sa minimalnim padovima, tako da se obezbedi gravitaciono odvođenje vode, te se kote terena kreću od ~76.90 m.n.v. do 77.40 m.n.v. Uređenje platoa je planirano tako da se oblikovno i funkcionalno uskladi sa niveletama kontaktnih saobraćajnica. Plato ima reprezentativno zelenilo u žardinjerama i popločane površine. Posebna obrada partera je planirana za deo platoa – „unutrašnjeg dvorišta“ koje će koristiti deca iz dečijeg depadansa koji je projektovan na prvom spratu aneksa koji se nalazi na uglu saobraćajnica „SAO3“ i „SAO8“. U zoni zaštite značajnih gradskih vizura iz ul. Kneza Miloša su duž regulacije „SAO2“ i delimično duž regulacije „SAO3“ pozicionirani podijumi objekata.

PRISTUP OBJEKTIMA: Sva prizemlja „podijumi“ objekata su većim delom namenjena različitim komercijalnim delatnostima, dok su manjim delom formirani posebni ulazi za stambene delove objekata i dečiji depadans koji se nalazi na prvom spratu. Kroz izradu tehničke dokumentacije realizovaće se sve mere predviđene Pravilnikom o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama ("Sl. glasnik RS" br. 22/15). Neposredni kolski pristupi su predviđeni preko kolskih rampi ka podzemnim dvoetažnim garažama iz saobraćajnice „SAO8“, tako da su obezbeđena po dva dvosmerna ulaza/izlaza iz garaže. Pristup garaži je omogućen vertikalnim komunikacijama direktno iz objekata a obezbeđena su i evakuaciona stepeništa. Unutar parcele je projektovana interna kolsko pešačka saobraćajnica isključivo za kretanje protivpožarnog vozila i komunalnog vozila. Sa saobraćajnice „SAO8“ je planiran i pristup za vatrogasno, komunalno ili dostavno vozilo ka internoj saobraćajnici koja se nalazi u „unutrašnjem dvorištu“ kompleksa.

KONCEPT UREĐENJA I FUNKCIJA: Objekti su pozicionirani tako da se gabarit prizemlja poklapa sa građevinskim, odnosno regulacionim linijama, dok se u unutrašnjosti bloka formira uređeno i ozelenjeno dvorište. Prizemlja su namenjena komercijalnim sadržajima dok je na višim etažama stanovanje. Dečiji depadans je planiran na prvom spratu aneksa „Kula II“, a u nekim od aneksa sadržaji koji su u funkciji podizanja standarda života stanovnika koji su javno dostupni. Ambijent uređenog unutrašnjeg dvorišta sa reprezentativnim zelenim površinama i prostorom za igru dece takođe doprinose kvalitetu života ovog stambenog naselja.

U delu bloka **na građevinskoj parceli „21A“** planirana je izgradnja objekata koji su međusobno povezani pasažima i pozicionirani tako da duž regulacione linije formiraju kontinualni niz:

- „**Kula I**“, spratnosti **P+23+TE** sa **prizemnim aneksom**;
- „**Kula II**“, spratnosti **P+23+TE** sa aneksom koji je u svom najvišem delu spratnosti **P+1**;
- Ispod svih objekata planirana je izgradnja **podzemne dvoetažne garaže**.

Na građevinskoj parclli „21B“ je planirana izgradnja sledećih objekata:

- „**Kula III**“, spratnosti **P+22+TE**;
- „**Kula IV**“, spratnosti **P+11** i „**Kula V**“ spratnosti **P+11** sa aneksima spratnosti **P+1**;
- Ispod svih objekata planirana je izgradnja **podzemne dvoetažne garaže**.

Gabariti prizemlja su veći od gabarita kula, tako da zajedno sa aneksima formiraju „podijume“.

PARKIRANJE: Za potrebe parkiranja planiranih objekata idejnim rešenjem su predviđene garaže na dve podzemne etaže.

B.3. PRAVILA PARCELACIJE I OSTVARENI URBANISTIČKI PARAMETRI

Projektom preparcelacije **br.IX-10 br.350.15-103/2018** su u „Blok 21“ formirane dve građevinske parcele 21A i 21B. **Urbanistički parametri se posmatraju na nivou bloka i na nivou građevinske parcele jer je PPPN-om** propisano da je minimalni obuhvat Urbanističkog projekta „Blok 21“. U „Tabeli 2“ je dat uporedni prikaz dozvoljenih i ostvarenih urbanistički parametara i pravila građenja.

Tabela 2.				
B L O K 21 Površina bloka = 26 625m²				
Urbanistički parametri	PPPPN uređenja dela priobalja grada Beograda – Područje priobalja reke Save za projekat "Beograd na vodi" (Sl.glasnik RS" br.7/2015.)	PRETHODNI Urbanistički projekat za izgradnju stambeno poslovnog kompleksa u Bloku 21 na KP 1508/345, 1508/94; 1508/95; 1508/96; 1508/90; 1508/91; 1508/121; 1508/84; 1508/116; 1508/117 KO Savski venac sa detaljnom razradom na građevinskoj parceli 21A	IZMENA Urbanističkog projekta za izgradnju stambeno poslovnog kompleksa u Bloku 21 na KP 1508/345, 1508/426 KO Savski venac sa detaljnom razradom na građevinskoj parceli 21A	
Građevinska parcela	Min.površina građevinske parcele =2 000m², a širina fronta parcele 30m	Projektom preparcelacije br.IX-10 br.350.15-103/2018 su formirane građ. parcele 21A (KP 1508/345) i 21B (KP 1508/426)		
		P=13 479m²; min.širina fronta prema „SAO8“ ≈82m		21A
		P=13 146m²; širina fronta prema „SAO8“≈101m		21B
Odnos namene površina	poslovanje:stanovanje max. 40:60 + depadans KDU min. 455m²	9.22%:90.78% (4185.23m2 : 41181.55NGP m²) + 1024.87 m² depadans KDU	7.93%:90.80% (3 691.07m2 : 42 264.5 m² NGP) + 590.15 m² depadans KDU 1.27%	21A
		17.45%:82.55% (8 534.00m² :40 360.00 m² NGP)	19.41%:80.59% (8 534.00m² : 35 434.77 m² NGP)	21B
		13.49%:86.51% (12 719.23m²:81541.55 NGP m²)+ 541m² dečiji depadans	13.51%:85.84% (12 225.07m²: 77 699.27m² NGP) + 590.15m² depadans KDU 0.65%	BLOK 21
Stepen zauzetosti „Z“ (%)	70% (18 637.50m²)	37.29% (5026.64m²)	35.75% (4 819.06m²)	21A
		47.96% (6305.00m²)	47.96% (6 305.00m²)	21B
		42.56%(11 331.64m²)	41.78% (11 124.06m²)	BLOK 21
Površina pod objektima (površina / prizemlja)		30.8% (4150.97m2)	30.92% (4168.57m2)	21A
		40.08% (5268.00m2)	40.08% (5268.00m2)	21B
		35.37% (9418.97m2)	35.44% (9436.57m2)	BLOK 21
Stepen zauzetosti podzemnih etaža „Z“ (%)	maks. 90% (23 962.50m²)	83.35% (11235.66 podz. m²)	83.95% (11 315.26 podz.m²)	21A
		79.08% (10395.00 podz. m²)	79.08% (10 395.00 podz. m²)	21B
		81.24% (21 630.66 podz. m²)	81.54% (21 710.26 podz. m²)	BLOK 21
BRGP podzemno	/	43 277.39m²	43 057.91m²	BLOK 21
BRGP nadzemno	106 628 m2	106 607.88m²	106 628 m²	BLOK 21
BRGP UKUPNO (podzemno + nadzemno)		149 885.27m²	149 685.91m²	BLOK 21
Max. spratnost/ visina	Hmax=100m, odnosno 60m u delu bloka; Hmax*-u skladu sa uslovima službe zaštite	2Po+P+23+Te max.visina venca 79.66m (156.56 m.n.v.); max. kota krova 81.83m (158.73 m.n.v.) visina aneksa P+2 max.visina venca 12.15m (89.05 m.n.v.);	2Po+Pr+23+Te max.visina venca 80.36m (157.26m.n.v.); max. kota krova 82.03m (158.93 m.n.v.) visina aneksa P+1 max.visina venca 9.90m (86.8 m.n.v.);	21A
		2Po+P+22+Te max. kota krova 78.00 (155.00 m.n.v.)	2Po+P+22+Te max. kota krova 78.00 (155.00 m.n.v.)	21B
Rastojanje od susednih objekata	Minimalno rastojanje između dva objekta je 2/3 visine višeg objekta	Lmin.2/3H=53.24m; 70.10m>53.24m	Lmin.2/3H=53.57m; 57.8m>53.57m	21A
		Lmin.2/3H=51.00m; min. 81.10>51.00m	Lmin.2/3H=51.00m; min. 81.10>51.00m	21B
Kota prizemlja	Kota prizemlja je max.0.2m viša u odnosu na kotu – kotu pristupne saobraćajnice	prizemlje +/-0.00=76.90m.n.v.	prizemlje +/-0.00=76.90m.n.v.	21A
		prizemlje +/-0.00=76.70m.n.v.	prizemlje +/-0.00=76.70m.n.v.	21B
% Zelenih i slobodnih površina	30% neizgrađenih i slobodnih površina od čega 10% zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom; min. debljina sloja humusa na krovu garaže ili podijuma min.h=1.20cm	slobodne površine 69.2% (9328.16m2) od čega su zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom 11.35% (1530m²)	slobodne površine 69.08%(9310.43m2) od čega su zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom 10.06% (1356.88m²)	21A
		slobodne površine 59.92%(7876.48m2) od čega su zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom 10.04%(1320.00m²)	slobodne površine 59.92%(7876.48m2) od čega su zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom 10.04%(1320.00m²)	21B
		slobodne površ. 64.63%(17204.64m2) od čega su zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom 10.7%(2850.00m²)	slobodne površ. 64.55%(17186.91m2) od čega su zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom 10.05%(2676.88m²)	BLOK 21
			GP 21A Faza- predmet projekta	

Prema iskazanoj uporednoj tabeli ostvarenih kapaciteta i urbanističkih pokazatelja može se zaključiti da je izgradnja koja je planirana Urbanističkom projektom u okvirima parametara koji su propisani Prostornim planom.

U „Tabeli 3“ dat je bilans površina u okviru **BLOKA 21**

1.	Površina BLOKA 21	26625m²	100%
2.	POVRŠINA POD OBJEKTIMA (ukupna površina prizemlja objekata)	9436.57m²	35.44%
3.	ZELENE POVRŠINE NA KROVU GARAŽE	5503.69m²	20.67%
4.	*Zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom	2676.88m²	10.05%
5.	SLOBODNE POVRŠINE / pešačke,manipulativne i Saobraćajne površine/	9007.86m²	33.84%

B.4. PRAVILA ZA POSTAVLJANJE I IZGRADNJU OBJEKTA

Planiranu izgradnju objekta izvršiti u okvirima gabarita, građevinskih linija i dopuštene spratnosti date pravilima građenja idejnim arhitektonskim rešenjem koje je sastavni deo ovog urbanističkog projekta.

Horizontalna regulacija: položaj objekata na građevinskim parcelama kao i položaj građevinske linije je određen u skladu sa pravilima građenja PPPN-a poglavlje 3.2.5 „Zona S5“-stambeni soliteri i grafičkim prilogom 04 „Regulaciono nivelacioni plan za građenje objekata i saobraćajnih površina“.

Građevinska linija u PPPN-u predstavlja liniju na koju se obavezno postavlja objekat i poklapa se sa regulacionom. Podijumi objekata su postavljeni na građevinsku liniju tako da se poklapaju sa regulacionom linijom ka saobraćajnicama „SAO1“, „SAO2“, „SAO3“ i „SAO8“, a objekti visoke spratnosti (kule) su slobodnostojeći.

Maksimalna granica građenja podzemnih etaža je najviše 90% površine parcele.

Svi objekti u bloku su pozicionirani tako da formiraju kontinualni front duž oboda bloka, dok su u unutrašnjosti bloka slobodne uređene površine. Objekti su pozicionirani tako da je ispunjen uslov za min. međusobno rastojanje objekata koje u ovoj zoni iznosi 2/3 visine višeg objekta.

Visinska regulacija: visinska regulacija za „Zonu S5“ je precizirana u grafičkom prilogom 04 „Regulaciono nivelacioni plan za građenje objekata i saobraćajnih površina“ pri čemu je u pravilima građenja propisano: Maksimalna kota venaca objekata u bloku 21 je 100.0m, odnosno 60.0m u delu bloka u odnosu na kotu pristupne saobraćajnice (trotoara).

U bloku 21, građevinskim linijama je definisan pojas širine 20m, u cilju zaštite značajnih gradskih vizura iz ulice Kneza Miloša (vizura duž ul.M.Pocerca), u kome će se visina objekata definisati u skladu sa uslovima službe zaštite u fazi izrade urbanističkog projekta. U koridoru „zaštite značajnih gradskih vizura“ prema Idejnom rešenju su pozicionirani podijumi kula visine 5.93-9.90m.U toku izrade ovog Urbanističkog projekta je obavljena saradnja sa Zavodom za zaštitu spomenika kulture grada Beograda i pribavljena je saglasnost na visine delova objekta – podijuma koji se nalaze u zoni „zaštite značajnih gradskih vizura“.

Visine venaca podijuma su određene tako da budu u skladu sa visinama venaca podijuma u susednim blokovima.

Prema Idejnom rešenju maksimalna ostvarena visina venca objekata „kule“ je ~80.36m, aneks Kule I je prizemni sa visinom venca ~5.93m, dok je spratnost aneksa Kule II P+1, a visina venca ~9.90m u odnosu na kotu pristupne saobraćajnice.

Indeks zauzetosti (Z): je odnos gabarita horizontalne projekcije objekata na parceli i površine parcele, izražen u procentima i iznosi 35.75% za građ.parcelu 21A i 47.96% za građevinsku parcelu 21B.

Stepen zauzetosti zemljišta podzemnim etažama: je količnik površine horizontalne projekcije podzemnog gabarita objekta na parceli i površine parcele i prema idejnom rešenju iznosi 83.95% za građ.parcelu 21A i 79.08% za građevinsku parcelu 21B.

Bruto razvijena građevinska površina (BRGP) – jeste zbir površina svih nadzemnih etaža objekta, merenih u nivou podova svih delova objekta - spoljne mere obodnih zidova (sa oblogama, parapetima i ogradama) i na nivou bloka iznosi 106 628m².

B.5. TEHNIČKI OPIS ARHITEKTONSKOG REŠENJA OBJEKTA

B.5.0. Postojeći objekti i infrastruktura na parceli

Na građevinskoj parceli 21A (KP 1508/345) nema postojećih objekata, a ukoliko se nađu podzemni vodovi infrastrukture i ostaci trase železnice, njihovo bezbedno uklanjanje će se sprovesti u saradnji sa nadležnim komunalnim preduzećima.

B.5.1. Prostorno funkcionalna organizacija objekta

Lokacija se nalazi na veoma atraktivnoj poziciji, u delu priobalnog pojasa Save, a u odnosu na područje koje je obuhvat Prostornog plana zauzima istaknutu poziciju između „Kule Beograd“, BW galerije (koji su reporni objekti) i centralnog parka ovog područja.

Blok 21 je Projektom preparcelacije podeljen na dve građevinske parcele 21A i 21B. Građevinska parcela 21A predstavlja **fazu A** realizacije ovog stambeno poslovnog kompleksa dok je građevinska parcela 21B faza B i nije predmet detaljne razrade ovog Urbanističkog projekta.

Građevinska parcela 21A ima nepravilnu geometrijsku formu – trapezoid, sa lučnim stranama tako da prate trasu saobraćajnica. Sa severne strane parcele se nalazi saobraćajnica „SAO3“ i pretežno stambeni blok 18, sa istočne strane se nalazi saobraćajnica „SAO1“ i parkovska površina, zapadno saobraćajnica „SAO8“ i pretežno stambeni blok 20, dok se južna granica parcele poklapa sa građevinskom parcelom 21B.

Projektom su predviđene sledeće pojedinačne celine:

- Dve podzemne etaže namenjene stacioniranju vozila i za tehničke prostorije;
- U prizemljima kula kao i u podijumima-aneksima na parceli koji su spratnosti P-P+1 su komercijalni sadržaji;
- Objekat „Kule I“ koji svojim gabaritom prati ugao saobraćajnica SAO 1 i SAO 3, spratnosti P+23+TE;
- Objekat „Kule II“ koji svojom dužom stranom prati saobraćajnicu SAO 8, spratnosti P+23+TE;
- Depadans kombinovane dečije ustanove na 1.spratu podijuma objekata Kule II. Dečiji depadans ima izlaz na ozelenjenu površinu ravnog krova koji natkriva pasaž uz Aneks Kule II i igralište na krovnoj ploči garaže.

Dva podzemna nivoa garaža i poslovni prostori na nivou prizemlja i 1. sprata – aneksi povezuju stambene kule koje su postavljene dijagonalno jedna u odnosu na drugu.

Predmetna parcela ima omogućen direktan kolski pristup za ulaz za interventna vozila širine 6m sa saobraćajnice "SAO8". Za prilaz trafo stanicama projektovan je plato koji je inače predviđen za kretanje protivpožarnog vozila, kao i prilaz prostoriji za odlaganje smeća u obe kule K1 i K2. Kolski prilaz podzemnim garažama omogućen je rampama sa saobraćajnice SAO8 od kojih je jedna natkrivena, a ostale komunikacije u unutrašnjem dvorištu predviđene za vatrogasno i komunalno vozilo su sa minimalnim nagibima. Pešački prolazi kroz blok predviđeni su kroz pasaž iz ul. SAO 8 i SAO 1.

U podrumskim etažama na dva nivoa se nalazi garaža sa parkingom za vozila stanara, tehničke prostorije i stanarske ostave. Evakuacija ljudi iz garažnog prostora se vrši preko evakuacionih stepeništa koja direktno izlaze na plato/dvorište kompleksa. U podzemni deo se vozilima ulazi preko dve rampe, dok stanari mogu i direktno preko liftova i stepeništa iz kula da pristupe garažama. U prizemlju ispod kula locirani su ulazni hol/lobi za stanare, u aneksima uz kule i ostalim aneksima predviđeni su lokali. U kulama od 1. do 23. sprata predviđene su stambene jedinice – ukupno 488 stanova različite strukture, sa reprezentativnom enterijerskom obradom.

B.5.2. Program izgradnje

U «Tabeli br.4» su prikazane ostvarene bruto razvijene građevinske površine i neto površine za planirane objekte u okviru „Blok 21“. S obzirom da za objekte koji su planirani na građevinskoj parceli 21B ne postoje detaljna idejna rešenja, date su okvirne površine, imajući u vidu uslovljenosti iz Plana.

21A						
Objekat	podzemna BRGP (m²)	nadzemna BRGP (m²)	neto površina ukupno (m²)	neto površina stanovanja (m²)	neto površina delatnosti (m²)	neto površina depadansa KDU (m²)
Kula K1	22267.91	25535.93	21442.17	21132.00	310.17	/
Kula K2		25423.98	21523.28	21132.50	390.78	/
Aneks kule K1		1020.10	1370.04		779.89	590.15
Aneks kule K2		2920.02	2210.23		2210.23	/
UKUPNO	22267.91	54900.03	46545.72	42264.5	3691.07	590.15
UKUPNO BRGP nadzemno + podzemno = 77167.94m²						
21B						
Objekat	podzemna BRGP (m²)	nadzemna BRGP (m²)	neto površina ukupno (m²)	neto površina stanovanja (m²)	neto površina delatnosti (m²)	neto površina depadansa KDU (m²)
	20790.00	51727.97	43968.77	35434.77	8534.00	/
UKUPNO BRGP nadzemno + podzemno = 72517.97m²						
BLOK 21						
Ukupno	podzemna BRGP (m²)	nadzemna BRGP (m²)	neto površina ukupno (m²)	neto površina stanovanja (m²)	neto površina delatnosti (m²)	neto površina depadansa KDU (m²)
	43057.91	106628.00	90514.49	77699.27	12225.07	590.15
UKUPNO BRGP nadzemno + podzemno = 149685.91m²						

B.5.3. Oblikovni koncept

Arhitektonska koncepcija stambenih kula je u svemu prilagođena funkciji i tehnološkim zahtevima modernog stanovanja. Objekti su modernog izgleda i jasnih linija te predstavljaju jedan od repera područja i konceptualno će ispuniti sve funkcije koje su postavljene kao ciljni zahtevi, a to su: pristupačnost, snalaženje pri kretanju, preglednost, sigurnost i mogućnost primene modernih građevinskih materijala.

Oblikovanje objekta i izbor građevinskih materijala i konstrukcije usaglašen je sa karakteristikama ovog tipa objekta, klimatskim uslovima lokacije, uslovima propisanog veka trajanja osnovnih konstrukcija i jednostavnog održavanja, sanitarno - higijenskim i drugim normama.

B.5.4. Konstrukcija

Konstrukcija objekata je određena prema projektnim zahtevima Investitora, arhitektonskim uslovima i proračunatim statičkim uticajima u nosećim konstruktivnim elementima objekata. Spratnost lamela varira od P-P+1 gde su aneksi do P+23+Tehnička etaža. Svi objekti su konstruktivno odvojeni, ali međusobno povezani zajedničkom podzemnom dvoetažnom garažom. Zbog nepravilne osnove, velike dužine objekta i različite spratnosti objekti su izdelfjeni dilatacijama na odvojene konstruktivne celine.

Vertikalni elementi nadzemnih delova se spuštaju kroz garažu do temeljne ploče.

Konstrukcija objekata i podzemnih garaža je armirano-betonska, livena na licu mesta.

Konstrukcija Kula se sastoji od vertikalnih konstruktivnih elemenata - AB platana i horizontalne konstrukcije - AB ploča. Armiranobetonska ploča tipskog sprata projektovana je kao ravna ploča, većinom bez unutrašnjih greda. Grede su postavljene samo gde raspon prelazi 11 m u smislu kontrole vertikalnih deformacija ploče. Grede, osim fasadnih, služe uglavnom za smanjenje ugiba zbog velikih raspona ploče. Ploče su ravne, armiranobetonske, sa kapitelima ili plitkim širokim gredama.

Podzemna garaža se sastoji od obodnih potpornih betonskih zidova, vertikalna kula i aneksa spuštenih do temeljne ploče i ravnih ploča sa kapitelima. Za duže raspone postavljene su betonske grede sa ciljem bolje kontrole deformacija. Bočna stabilnost konstrukcije Kula i aneksa obezbeđena je armiranobetonskim platnima koja deluju samostalno ili grupisana u jezgra.

Sistem zidova je modeliran kao sistem nevezanih zidova. Tavanice su za uticaj horizontalnih sila tretirane kao apsolutno krute u svojoj ravni.

U aneksima pored armiranobetonskih platana grupisanih u jezgra figurišu i stubovi. AB jezgra obezbeđuju krutost objekta na horizontalne uticaje od seizmike.

Konstrukcija garaže je projektovana kao skeletna, armirano betonska, livena na licu mesta. Rampe su takođe projektovane kao monolitne AB pune ploče koje su oslonjene na bočne zidove rampi.

Fundiranje

Objekat je fundiran na ploči promenljive debljine, oslonjenoj na šipove. Fundiranje će se raditi u svemu prema preporukama iz geotehničkog elaborata i u skladu sa važećom tehničkom regulativom. Sastavni deo konstrukcije ovog objekta je i konstrukcija za zaštitu iskopa temeljne jame. Zaštita iskopa se vrši armirano betonskim dijafragmama čije će dimenzije, armatura i tehnologija izvođenja biti data u projektu zaštite temeljne jame.

S obzirom da je nivo podzemne vode viši od nivoa dna iskopa, mora da se predvidi snižavanje nivoa podzemne vode bunarima u toku izvođenja radova.

B.5.5. Oblikovanje-završna obrada

Fasadni zidovi su predviđeni od armiranog betona i klima blokova debljine 20cm, preko kojih se ugrađuje „kontaktna“ fasada. Sistem kontaktne fasade koji se predviđa je tipa kao „Rofix“. Predviđa se ugradnja aluminijumskih prozora i klasične staklene zid zavese. Zbog velikih dimenzija zastakljenih otvora u prizemlju obe Kule i svim aneksima je predviđena ugradnja fasadnog sistema,

odnosno zid zavese. U delu neprovidnih staklenih delova ugrađuje se emajlirano staklo. Svi krovovi su predviđeni kao ravni neprohodni.

Unutrašnje površine biće obrađene su u skladu sa namenom prostora i prema projektu enterijera koji treba da podrži najviše funkcionalne i estetske standarde.

Pri oblikovanju i materijalizaciji biće korišćeni principi energetske efikasnosti projektovanja, održivosti i očuvanja životne sredine.

Obrada spoljnih površina partera: planirano je dekorativno popločavanje – kombinacija kamenih ploča i trave sa različitim vrstama vegetacije, koja se sadi na krovu garaže u min. sloju humusa od 120cm.

B.5.6. Fazna realizacija

Planirano je da se objekti u okviru „**Bloka 21**“ realizuju u dve faze:

Faza A podrazumeva izgradnju objekata na građevinskoj parceli 21A, a Faza B podrazumeva izgradnju objekata na građevinskoj parceli 21B.

Detaljna razrada projekta za objekte na parceli 21B biće predmet drugog projekta.

Stambeno poslovni kompleks na građevinskoj parceli 21A će se takođe realizovati u nekoliko faza:

I faza – izrada zaštite temeljne jame, šipova i temeljne ploče,

II faza – izgradnja 2 nivoa podzemne garaže, prizemlja, podijuma i kule K1,

III faza – izgradnja kule K2.

B.5.6. Instalaciona oprema

U objektu su planirani sledeći instalacioni sistemi:

- elektroinstalacije jake struje
- elektroinstalacije slabe struje
- instalacije klimatizacije i grejanja
- instalacije vodovoda i kanalizacije
- instalacije protivpožarnog sistema i hidrantska mreža
- liftovske instalacije.

B.6. INŽENJERSKO-GEOLOŠKI USLOVI

Planirani objekti nalaze se u inženjerskogeološkom reonu IIB2.

Površinu terena izgrađuje heterogeni nasip debljine od 5.0 m, a nekadašnja površina terena bila je izgrađena od organskih glina, prašinstih-peskova i glinovito-prašinstih sedimenata sa proslojcima mulja koji su nepovoljnih inženjerskogeoloških svojstva terena do dubine od oko 21.0m (oko kote 55.00mnv) koju treba tačno definisati novim detaljnim istraživanjima. Kod objekata visoke spratnosti (maks. 60-100m), primeniti sistem dubokog fundiranja na šipovima. Na ostalim delovima terena gde se predviđa nasipanje terena pri nivelacionom uređenju (do kote 77.00mnv), kao i pri zasipanju klinova između objekta i temeljnih kosina, mogu se ugraditi peskovite naslage uz propisno zbijanje u tanjim slojevima.

Kod svih objekata treba računati na oscilovanje nivoa podzemne vode pod uticajem reke Save. Visok nivo podzemne vode obavezuje da se za ukopavanje objekata ispod kote 74.00mnv obavezno predvidi izrada odgovarajućeg drenažnog sistema i hidrotehnička zaštita ukopanih delova objekata.

Vibracione karakteristike tla potrebne za statičke proračune uticaja seizmičnosti prilagoditi propisima.

B.7. SAOBRAĆAJ I SAOBRAĆAJNE POVRŠINE

Predmetni blok je planiran za izgradnju više visokih objekata, koji generiše veliki broj putovanja, pa sa saobraćajnog aspekta lokacija mora da zadovolji sledeće uslove:

- dobra saobraćajna pristupačnost svim vidovima prevoza (putnički automobil, javni prevoz putnika, šinski i vodni transport, bicikl i dr.);
- obezbeđenje potrebnog broja parking mesta za korisnike planiranih sadržaja (zaposleni i posetioci)
- nesmetano funkcionisanje saobraćaja na okolnim saobraćajnicama.

Blok je okružen sa saobraćajnicama "SAO1" – Savski bulevar, "SAO3", "SAO8" i "SAO2". Kolski pristup do lokacije je planiran preko saobraćajnice „SAO 8“.

Središnjim delom planskog područja na desnoj obali, planirana je centralna, visoko kapacitetna saobraćajnica SAO 1 (Savski bulevar) koja se planira kao deo primarne mreže i to kao ulica prvog reda. Sve ostale saobraćajnice u okviru planirane ulične mreže su deo sekundarne mreže, sa osnovnom ulogom funkcionalnog povezivanja i opsluživanja pojedinačnih lokacija.

Saobraćajnica SAO 1 (Savski bulevar), se planira u profilu koji sadrži dva kolovoza od po 9m, razdelno ostrvo od 5m, obostrano zelenilo od po 5m i obostrane trotoare od po 3.5m. Ova saobraćajnica predstavlja kičmu ulične mreže planskog područja na koju se vezuju sve ostale planirane ulice.

Saobraćajnica SAO 2 koja se u produžetku Višegradske ulice, pruža od Savske ulice ka reci Savi, planira se u profilu koji sadrži dva kolovoza od po 9m, razdelno ostrvo od 5m, obostrano zelenilo od po 5m i obostrane trotoare od po 3.5m. Saobraćajnica SAO 3 koja se planira na potezu od SAO 6 ka reci Savi, planira se u profilu koji sadrži dva kolovoza od po 3m, razdelno ostrvo od 3m, obostrano zelenilo od po 5m i obostrane trotoare promenljive širine. Saobraćajnica SAO 8 ce planira u profilu koji sadrži kolovoz širine 6m, obostrano zelenilo od po 4m i obostrane trotoare širine od po 3m.

Garaže objekata se mogu planirati podzemno, maks. do 90% površine parcele ili nadzemno, na građevinskoj parceli. Idejnim rešenjem iz ovog UP-a prikazana je podzemna garaža koja je u funkciji objekata planiranih na građevinskoj parceli 21A.

Garaža je projektovana tako da se kolska komunikacija između nivoa ostvaruje rampama. Na nivou -1 podzemne garaže koja je projektovana na koti -3.80m (73.10m.n.v.) projektovane su dve rampe: nagiba 15%, kojima se ovaj nivo povezuje sa prizemljem, i još dve rampe, nagiba 7.46%-15% i druga nagiba 4.5%-12%-15%, kojima se povezuje sa nivoom -2 podzemne garaže koja je projektovana na koti -6.95m (69.95m.n.v.).

Kontrola kolskog ulaza u garažu, na prizemlju, ostvarena je preko podiznih rampi koje se otvaraju elektronskim očitavanjem taga u vozilu. Rampe se na izlazu otvaraju prilikom prelaska automobile preko detektora u podu.

Kapacitet garaže na dve etaže čini $291+310=601$ parking mesta. U garažama je ostvaren sledeći broj parking mesta navedenih dimenzija:

Na nivou-1:

Tipsko P.M. - nezavisno 240x500cm: 264 P.M.

Tipsko P.M. - nezavisno 250x500cm: 4 P.M.

Tipsko P.M. - nezavisno 200x550cm: 4 P.M.

P.M. za hendikepirane - Tip 1 590x500cm: 12 P.M.

P.M. za hendikepirane - Tip 2 370x500cm: 7 P.M.

Zavisno P.M. 240x500: 12 P.M. (nisu uračunati u obračun)

Ukupno P.M. na nivou -1: 291 P.M.

Na nivou-2:

Tipsko P.M. - nezavisno 240x500cm: 283 P.M.

Tipsko P.M. - nezavisno 200x550cm: 12 P.M.

Tipsko P.M. - nezavisno 250x500cm: 4 P.M.

P.M. za hendikepirane - Tip 1 590x500cm: 8 P.M.

P.M. za hendikepirane - Tip 2 370x500cm: 3 P.M.

Zavisno P.M. 240x500: 11 P.M. (nisu uračunati u obračun)

Ukupno P.M. na nivou -2: 310 P.M.

Ukupan ostvaren broj parking mesta za objekte na građevinskoj parceli 21A je **601PM u garaži**.

Minimalan potreban broj parking mesta je određen u skladu sa normativima definisanim u poglavlju PPPN-a 2.1.4 Parkiranje.

PRORAČUN BROJA PARKING MESTA _GRAĐEVINSKA PARCELA 21A (KP 1508/345)				
Potreban broj parking mesta				Realizovano
Namena	Parametar	Proračun	Potreban br. PM	Ostvaren br.PM
Trgovinski sadržaji	1.0 PM / 66 m2 BRGP	3024.85m ² / 66	45	
Poslovni prostor	1.0 PM / 80m2 BRGP	1075.28m ² / 80	13	
Stanovanje	1.1 PM / 1 stan	488 * 1.1	537	
Depadans KDU	1.0 PM / 100m2 BRGP	590.15 m ² / 100	6	
Ukupno			601	291+310= 601 PM
Parking mesta za osobe sa posebnim potrebama	5% od ukupnog br.PM	601*0.05	30	30 PM u garaži

U podzemnoj garaži projektovane su tehničke prostorije, stanarske ostave, ostave za bicikle, kao i vertikalne komunikacije za korisnike. Komunikacija između etaža ostvaruje se sa 3 lifta za svaku kulu i jednim liftom za kombinovanu dečiju ustanovu KDU. Tako je omogućena topla veza sa stanovima iz garaže preko protivpožarne tampon zone sa nadpritiskom. Pored liftova, komunikacija je moguća i stepenicama za evakuaciju sa predprostorima sa nadpritiskom.

JAVNI GRADSKI PREVOZ

Prema razvojnim programima sistema javnog prevoza putnika u Beogradu, planirano je zadržavanje svih postojećih stajališta i linija javnog prevoza u planskom području, kao i reorganizacija sistema javnog prevoza putnika (linija i stajališta) u skladu sa planskim rešenjima.

Za potrebe funkcionisanja sistema javnog prevoza putnika u zoni najveće atrakcije šoping mol- a, u delu ispod mosta Gazela planirana je površina za autobuski terminus.

Profil tramvajske baštice namenjene isključivo kretanju vozila javnog prevoza putnika u ulicama Karađorđeva, Savska i Bulevar vojvode Mišića, sadrži u situacionom i nivelacionom smislu sve potrebne gabarite i elemente za vođenje tramvajskog podsistema JGP-a.

Poprečni i podužni profil saobraćajnica primarne ulične mreže sadrži u situacionom i nivelacionom smislu sve potrebne gabarite i elemente za vođenje autobusnog podsistema JGP- a. Stari savski most planiran je za rekonstrukciju.

U daljoj fazi razvoja sistema javnog prevoza putnika potrebno je u skladu sa mogućnostima vezanim za rekonstrukciju postojeće strukture mosta, planirati vođenje metro linije.

U okviru kolovoza planiranih primarnih saobraćajnica planirana je saobraćajna traka za kretanje vozila JGP-a od 3.5m po smeru. Dužina autobuskih stajališta za dva vozila iznosi 40m, a za jedno vozilo 20m. Širina stajališnih platoa za putnike iznosi minimum 3m.

Kako se ovo područje svojim najvećim delom oslanja na reku Savu, potrebno je iskoristiti taj potencijal i kroz izradu tehničke dokumentacije definisati lokacije pristana kako bi se u perspektivi obezbedila mogućnost povezivanja prostora rečnim saobraćajem.

B.8. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Hidrotehničke instalacije

U planiranom kompleksu na građevinskoj parceli 21A su predviđene sledeće hidrotehničke instalacije:

- vodovodna mreža hladne i tople vode,
- protivpožarna mreža (sprinkler i hidrantska mreža),
- fekalna kanalizacija,
- kišna kanalizacija.

B.8.1. Vodovodna mreža

Prema uslovima JKP "Beogradski vodovod i kanalizacija" buduća spoljna vodovodna mreža će pripadati I visinskoj zoni beogradskog vodovodnog sistema sa pritiscima oko 6 bara. Unutar objekata kula u zasebnoj prostoriji, na etaži -1, su postavljeni vodomeri :

-U kuli K1 - za hidrantsku mrežu – DN80, sanitarnu potrošnju objekta K1 – DN50, vodomer za podstanicu-DN20, vodomer za sprinkler – DN100, vodomer za lokale –DN32, vodomer za zajedničke prostorije – DN20.

-U kuli K2 - za hidrantsku mrežu – DN80, sanitarnu potrošnju objekta K2 – DN50, vodomer za podstanicu-DN20, vodomer za zalivanje – DN40, vodomer za lokale –DN32, vodomer za zajedničke prostorije – DN20.

Ispred vodomera su predviđeni ventil, hvatač nečistoće i usmerivač mlaza, a iza usmerivač mlaza i ventil.

Za svaki deo komercijalnog prostora podijuma (lokali, vrtić) se postavljaju vertikalni vodomeri koji su smešteni unutar prostora. Svaki lokal i vrtić je predviđen kao "shell & core" u kojima se nalaze vodovodne vertikale unutar prostora. Definisanjem prostora unutar lokala i vrtića svaki korisnik će imati mogućnost daljeg razvoda sanitarne mreže do svih sanitarnih potrošača.

Na osnovu dostupnih podataka o pritisku na spoljnoj vodovodnoj mreži, predviđene su II zone sanitarne mreže.

I ZONA – sa spoljne mreže - Nakon ulaska sanitarne vode u objekte, na etaži -1, nakon vodmera, sanitarnom vodom se snabdevaju svi potrošači u garaži, prizemlju i svi sanitarni uređaji u okviru apartmana od 1 do 7 etaže.

II ZONA – Obzirom da pritisak u spoljnoj vodovodnoj mreži nije dovoljan da obezbedi potreban pritisak na najvišem i najudaljenijem potrošaču potrebno je postavljanje postrojenja za povišenje pritiska odakle se formira razvod sa vertikalama koje napajaju sanitarne uređaje na najvišoj etaži, tj od 8 do 23 etaže.

Prema nameni i veličini kompleksa ukupna količina protivpožarne vode za hidrantsku mrežu je 12.5 l/s, za unutrašnju mrežu predviđen istovremeni rad 5 unutrašnjih hidranta kapaciteta 5x2.5 l/s. Oko objekta, u okviru posebne tehničke dokumentacije spoljne ulične gradske vodovodne mreže, predviđene su nadzemni PP hidranti DN 80. Uzimajući u obzir pritisak u spoljnoj vodovodnoj mreži i visinu objekata predviđene su II zone hidrantske mreže.

B.8.2. Kanalizaciona mreža

Fekalna kanalizacija

Projektom je predviđeno prikupljanje svih otpadnih voda koje su sistemom vertikalnog i horizontalnog razvoda sprovedene do planirane gradske kanalizacije separacionog tipa.

Glavni revizioni šahtovi se formiraju van objekta a sve prema propisu JKP "Beogradski vodovod i kanalizacija".

Fekalne otpadne vode iz sanitarnih prostorija nadzemnih etaža objekata K1 i K2 se prihvataju mrežom horizontalnih razvoda, položenih u spuštenim plafonima niže etaže i priključuju na Sovent račvu na kanalizacionim vertikalama, koje su smeštene u instalacionim kanalima. Vertikale fekalne kanalizacije se spuštaju do plafona garaže, -1 etaže, gde formiraju glavne fekalne kanalizacione vodove, koji izlaze van objekta.

Svi lokali predviđeni su kao "shell & core" u kojima su predviđene vertikalne fekalne kanalizacije. Definisanjem prostora unutar lokala svaki korisnik će imati mogućnost daljeg razvoda kanalizacione mreže od svih sanitarnih potrošača do vertikala. Ventiliranje ovih vertikala vrši se uz pomoć odzračnika. Celokupna mreža unutrašnje fekalne kanalizacije za lokale predviđena je od PP kanalizacionih cevi za unutrašnju kanalizaciju, sa svim potrebnim fazonskim komadima.

Odvođenje zauljene otpadne vode sa poda garaže i rampi izvršiće se do kanala postavljenih u podu -1 i -2 etaže. Odvodi iz kanala na -1 etaži se preko cevni vertikala postavljenih na pogodnim mestima ispuštaju u kanale na -2 etaži. Kanalima na -2 etaži se zauljena otpadna voda odvodi do separatora naftnih derivata.

Predviđeni su garažni separatori lakih naftnih derivata NS3 (3l/s) sa intergrisanim taložnikom i sa prostorom za smeštanje potopnih pumpi. Otpadne vode iz liftovskog jezgra i drenažnih jama se odvođe do drenažne jame a zatim prepumpavaju u horizontalni razvod fekalne kanalizacije. Za razvod fekalne kanalizacije van objekta, u zemlji, predviđene su PVC-U kanalizacione cevi klase opterećenja SN4.

Kišna kanalizacija

Projektom kišne kanalizacije obuhvaćeno je odvođenje kišne kanalizacije sa krova kula K1 i K2 i sa platoa na prizemlju. Kišne vertikale sa krovova kula prečnika Ø125 spuštaju se kroz objekat i preko horizontalnog razvoda pod plafonom -1 etaže se sprovode do kišnih šahtova koji se nalaze van objekta. U horizontalni razvod pod plafonom -1 etaže se priključuju i vertikale koje prikupljaju kišnu vodu sa terasa stanova i iz kondenz jedinica. Kompletan unutrašnji kanalizacioni razvod u objektima je predviđen od polietilenskih kanalizacionih cevi visoke gustine (HDPE) sa visokim nivoom zvučne izolacije.

Odvođenje kišnih voda sa platoa na prizemlju se vrši preko kanala sa pokrivnom rešetkom na čijim odvodima su predviđena tela slivnika i slivnika koji su postavljeni u žardinjerama. Ove otpadne kišne vode se horizontalnim razvodom odvođe do šahtova koji se nalaze van objekta.

B.8.3. Elektroenergetska mreža

U predmetnom stambeno poslovnom kompleksu predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- dve transformatorske podstanice 10/0,4 kV,
- rezervno napajanje iz dizel agregata,
- kontinualno napajanje sa UPS-om,

- Distribucija električne energije u objektu i merenje električne energije za pojedinačnog korisnika,
- električno osvetljenje,
- snabdevanje električnom energijom terminala i fiksnih potrošača,
- ugradnja pogona elektromotora,
- centralni sistem kontrole i upravljanja,
- postavljanje uzemljenja i izjednačavanje potencijala,
- zaštita od atmosferskih prenapona i zaštite od munje.

SNABDEVANJE OBJEKATA SA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Snabdevanje električnom energijom se vrši iz gradske distributivne mreže sve u skladu sa tehničkim uslovima. Na svakoj kuli u prizemlju zgrade, sa direktnim pristupom sa unutrašnjeg kolovoze, nalazi se po jedna trafostanica. Obe podstanice su 10/0.4KV sa prenosom kapaciteta 2k1000kVA. U svakoj trafostanici postoje dva transformatora svake snage 1000KVA. Transformatori su suvi, Din5 sa smanjenim gubicima i sa ugrađenim Pt 100 senzorima i elektronskom zaštitom.

Maksimalna snaga istovremeno vrednovana za objekat u cjelini je 3600KVA.

Procenjena jednovremena snaga stambenog dela utvrđena je na osnovu instaliranog opterećenja uz primenu faktora jednovremenog $k_j = 0.65$ za jednosobne i dvosobne stanove, a $k_j = 0.6$ za trosobne i četvorosobne stanove. Potrebna snaga za komercijalni deo određena je na osnovu specifične potrošnje, sa 120V / m² za opšte namene, dok je za kafiće i restorane planirano 300V / m² za površine manje od 150m², a za prostore veće od 150m², 250V / m². Maksimalna istovremena snaga procijenjena je sa koeficijentom istovremene vrijednosti od 0,8.

REZERVNI IZVORI NAPAJANJA

U slučaju nestanka napona u gradskoj mreži, dva generatora dizel agregata su predviđena kao rezervni izvori napajanja. Dizelski generatori su tipa kontejnera, koji se nalaze u zasebnim garažama na nivou -1. Vreme prelaska na agregat je do 15 sekundi. Predviđen je dizel generator snage 350kVA / 280kV u Kuli I i dizel generator snage maksimalne snage 500kVA / 400kV u Kuli II.

Za sisteme zaštite: vatrogasni lift, nadpritisak, ekstrakcija dima u garaži, naduvavanje pod visokim pritiskom na evakuaciju, hidrofore za povećanje pritiska vode u hidrantskoj mreži, sistem sigurnosti prskalica obezbeđuju se dizel agregati i odgovarajuća odstupanja funkcionalno izdržljiva u vatri od 90 minuta. Za sigurnosne sisteme: instalacija sigurnosnog osvetljenja za rute evakuacije i sisteme protivpožarnog alarma, sigurnosno napajanje obezbeđuje se punjive baterije.

B.8.4. Telekomunikaciona mreža

Predmetno područje pripada kablovskom području centrale No17, ATC „Akademija 1“. Prema prostornom planu, koji je osnov za izradu urbanističkog projekta, pristupna telekomunikaciona mreža se izvodi kablovima položenim u telekomunikacionu kanalizaciju, a pretplatnici su preko unutrašnjih izvoda povezani sa distributivnom mrežom.

U okviru predmetne parcele postoji veći broj trasa vođenja optičkih kablova i telekomunikacionih vodova koji nose vrlo značajan saobraćaj, tako da je prilikom izvođenja radova potrebno obezbediti normalno funkcionisanje saobraćaja i adekvatan pristup ovim telekomunikacionim objektima radi redovnog održavanja ili eventualnih intervencija na istim.

Opšti cilj je dalji razvoj i modernizacija postojećih telekomunikacionih mreža i objekata, kao i progresivno razvijanje novih/savremenih sistema telekomunikacija kojima će se značajno podići nivo postojećih urbanih i ostalih struktura i ostvariti veća efikasnost u privrednim i uslužnim aktivnostima. Realizacija ovog cilja se postiže upotrebom:

- FTTx tehnologija (Fibre To The x = H-Home, B-Building, C-Curb, P-Premises);
- ubrzanjem fiksno-mobilne konvergencije sa ciljem racionalizacije mrežne infrastrukture, povećanja profita i smanjenje operativnih troškova (OPEX-a);
- pružanjem multimedijalnih usluga (Pay TV i IPTV);
- kontinualnim razvijanjem i unapređenjem servisnih profila i paketa usluga za sve rezidencijalne i poslovne korisnike;
- uvođenjem novih tehnologija i mrežnih arhitektura sledeće generacije (NGN – Next Generation Network);

- realizacijom širokopojasnih servisa;
- realizacijom „triple play“ servisa (POTS, pristup Internetu sa većim protokom, distribucija TV programa i filmova, interaktivne igre);
- transformacijom i modernizacijom postojećih telekomunikacionih jedinica;
- digitalizacijom telefonskih centrala;
- razvijanjem i širenjem mreže optičkih kablova;
- boljom pokrivenošću teritorije i povećanje kvaliteta TV i radio signala;
- prevođenjem postojeće mreže sa koaksijalnim i simetričnim kablovima na optičke kablove;
- proširenjem kapaciteta postojećih centrala;
- izgradnjom baznih stanica mobilne telefonije.

Za potrebe rezidencijalnih korisnika neophodno je predvideti telekomunikacionu mrežu uz upotrebu GPON tehnologije u topologiji FTTH (Fiber To the Home) koja se sa centralnom koncentracijom povezuju optičkim kablovima do svake rezidencijalne jedinice. Unutar stanova ili apartmana, telekomunikacionu mrežu realizovati bakarnim kablovima.

Za potrebe poslovnih korisnika, planirati realizaciju FTTB (Fiber To the Building) ili FTTO (Fiber To the Office) rešenja polaganjem privodnog optičkog kabla do predmetnih objekata, odnosno korisnika i montažom odgovarajuće telekomunikacione opreme u njima. Unutar poslovnih celina, razvod je potrebno realizovati optičkim ili bakarnim kablovima.

Planirano je da se objekti povežu na javnu mrežu optičkim kablovima odgovarajućeg kapaciteta. Kablovi bi se koristili za obezbeđivanje servisa najmanje četiri provajdera telekomunikacionih usluga. Optičke kablove odgovarajućeg kapaciteta će obezbediti investitor ili provajderi telekomunikacionih usluga o svom trošku, u okviru objedinjene procedure, što je predmet dalje razrade tehničke dokumentacije.

Prema prostornom planu, mobilna telefonija u otvorenim prostorima treba biti realizovana posredstvom radio-baznih stanica dometa do 100 m.

Unutar objekata u obuhvatu parcele, neophodno je obezbediti potpunu pokrivenost svih prostora servisima mobilnih operatera uz pomoć mikrobaznih stanica.

U okviru predmetne parcele planirati telekomunikacionu opremu najnovije generacije i polaganje telekomunikacione infrastrukture značajnog i perspektivnog kapaciteta za planirane korisnike. Radio komunikacije

Objekti visoke spratnosti, predviđeni u okviru Bloka 21, predstavljaju potencijalnu smetnju za veći broj linkova telekomunikacionih operatera i državnih institucija.

Obaveza svakog investitora izgradnje visokih objekata u radio koridoru sa zaštitnom zonom je da prethodno pribavi saglasnosti na lokaciju i projekat od Ministarstva unutrašnjih poslova RS, Sektora za analitiku, telekomunikacije i informacione tehnologije – uprave za kriptu zaštitu i provajdera telekomunikacionih usluga koji koriste radio linkove u okolini predmetne lokacije.

B.8.6. Toplovodna mreža

POSTOJEĆE STANJE

Sama lokacija kompleksa je neizgrađena i nije komunalno opremljena, a planirane instalacije koje su predviđene u okolnim ulicama prikazane su na grafičkom prilogu u projektu list br. 0.6.

PLANIRANO

U skladu sa opštim uslovima i planskim rešenjima datim u Prostornom planu (PPPPN „Beograd na vodi“), kao i tehničkim uslovima za potrebe izrade Urbanističkog projekta za izgradnju Bloka 21, izgradnja komunalne infrastrukture, sistema daljinskog grejanja, je planirana u saobraćajnicama oko Bloka 21 (SAO 2, SAO 3, SAO 1 i SAO 8). Predmetna lokacija pripada grejnom području Toplana „Dunav“ Magistrala 2. Moguće je priključenje i na TO „Novi Beograd“ na magistralni toplovod „M6“. Temperatura vode u primaru je 120 /55 oC, NP 25. Sistem grejanja trenutno radi sa noćnim prekidom rada u sistemu grejanja sa planom da bi u budućnosti mogao da radi bez prekida 24 časa dnevno.

Za potrebe grejanja Bloka 21A predviđeno je priključenje na daljinski sistem grejanja preko dve primarne toplotne podstanice (za svaku kulu i odgovarajući deo komercijalnog prostora - posebna toplotna podstanica sa indirektnim priključkom / izmenjivači toplote) koje su predviđene u podrumu (prva etaža ispod prizemlja) ispod samih kula. Položaj toplotnih podstanica dat je na situaciji.

Procenjeni toplotni kapacitet Bloka 21A (obe toplotne podstanice) za grejanje i ventilaciju kompleksa iznosi : 2500 kW.

Blok 21A koji se sastoji iz dva visoka objekta (dve stambene kule visine 23 sprata), komercijalnih sadržaja u prizemlju, kao i dve podzemne etaže sa garažama za stanare opremljen je radijatorskim grejanjem stambenih prostora kao i toplovodnim grejanjem komercijalnih prostora.

Hlađenje stambenih prostora predviđeno je lokalnim – Multi i Split Sistemima;

Hlađenje i ventilacija komercijalnih sadržaja predviđena je lokalnim sistemima;

Predviđeno je lokalno zagrevanje sanitarne tople potrošne vode, svih potrošača u bloku 21 malim lokalnim električnim bojlerima.

Isporuka toplotne energije vrši se prema Pravilima o radu distributivnih sistema (SL.List grada Beograda br.54/14), Poglavlje 8: Prilozi i uputstva, Poglavlje 6: Tehnička uputstva za režime rada sistema daljinskog grejanja na sledeći način:

sistem grejanja:

- temperaturski režim: 120/550C
- nazivni pritisak: NP16
- povezivanje: indirektno preko predajne stanice
- prekid rada u isporuci: noćni prekid
- perspektivno: 24h dnevno

Trase toplovoda, kao i mesta priključenja vidljivi su iz grafičke dokumentacije.

B.9. ZELENE POVRŠINE

Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane postojeće javne i ostale zelene površine.

Pejzažno uređenje stambeno poslovnog kompleksa treba da je reprezentativno, atraktivno i usklađeno sa parternim i pejzažnim uređenjem priobalnog pojasa. Za planirane zelene površine iznad podzemnih etaža, obezbediti nadsloj zemlje od 120 cm. Imajući u vidu spratnost objekta kao i ekskluzivnost lokacije, kako bi se formirale kvalitetne zelene površine u nepovoljnim mikroklimatskim uslovima (velike izgrađene mase koje akumuliraju toplotu i istu emituju u neposrednu okolinu) neophodno je **na 30% slobodnih površina iznad podzemnih etaža planirati sloj zemlje**, kako bi se omogućilo formiranje različitih vegetacija, značajnih u estetskom i u ekološkom smislu.

Za ozelenjavanje koristiti manja drvenasta stabla lišćara i četinara, žbunaste i cvetne vrste, kao i travnjake. Prema Prostornom planu, na predmetnoj građevinskoj parceli potrebno je planirati min. 30% slobodnih i zelenih površina, 10% od površine parcele treba opredeliti za zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom (ispod kojih nema podzemnih etaža).

Preporučuje se ozelenjavanje ravnih krovova visokih objekata na minimalno 30cm zemljišnog supstrata, kao i ozelenjavanje fasada. Za pejzažno arhitektonsko uređenje zelenih površina, shodno raspoloživom prostoru i orijentaciji zelene površine, važe opšta pravila uređenja i građenja zelenih površina.

Zelene površine u direktnom kontaktu sa tlom su locirane u uglu parcele 21A uz raskrslu „SAO1“ i „SAO3“ u „zoni vizuelnih prodora“, a na parceli 21B uz granicu sa parcelom 21A.

B.10. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

U cilju zaštite životne sredine, utvrđuju se sledeće mere i uslovi:

- Izvršiti analizu geološko-geotehničkih i hidrogeoloških karakteristika terena na predmetnoj lokaciji u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Sl.glasnik RS“ br.88/11), a u cilju utvrđivanja adekvatnih uslova uređenja prostora i izgradnje planiranih objekata;

- Obaveza Investitora je da pre buduće izgradnje i uređenja prostora izvrši:

Ispitivanje zagađenosti zemljišta; sanaciju odnosno remedijaciju navedenog prostora u skladu sa odredbama Zakona o životnoj sredini („Sl.glasnik RS“ br.135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16), a na osnovu Projekta sanacije i remedijacije na koji je pribavljena saglasnost nadležnog ministarstva, u slučaju da se ispitivanjem zagađenosti zemljišta utvrdi njegova kontaminiranost.

- U cilju zaštite voda i zemljišta:

Proširenje kapaciteta i opremljenosti postojećeg kanizacionog sistema; izgradnju saobraćajnih i manipulativnih površina od vodonepropusnih materijala otpornih na naftu i naftne derivate; kontrolisani prihvati za uljenu atmosferske vode i njihov predtretman u separatoru masti i ulja;

- U cilju zaštite vazduha:

Centralizovan način zagrevanja objekta; korišćenje obnovljive energije, kao što je: prirodni gas, solarna energija, postojeći hidrogeotermalni resursi i sl.; ozelenjavanje krovnih površina itd..

- U cilju zaštite od buke:

Primeniti odgovarajuće građevinske i tehničke mere za zaštitu od buke, kojima se obezbeđuje da buka ne prekoračuje propisane granične vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“ br.36/09 i 88/10) i važećim podzakonskim aktima. U podzemnim garažama obezbediti:

Sistem prinudne ventilacije; sistem za praćenje koncentracije ugljenmonoksida, sistem za kontrolu vazduha u garaži; kontrolisano prikupljanje zaprljanih voda njihov tretman u separatoru masti i ulja, kao i redovno pražnjenje i održavanje separatora; kontinuirani rad navedenih sistema u slučaju nestanka električne energije ugradnjom dizel agregata odgovarajuće snage i kapaciteta. Planirane trafostanice izgraditi u skladu sa važećim normama i standardima za tu vrstu objekata.

Obezbediti minimum 30% zelenih površina na parceli od čega min. 10% zelenila u direktnom kontaktu sa tlom; planirati ozelenjavanje krova garaže u formi krovnog vrta; uvrstiti obavezu izrade Projekta pejzažnog uređenja slobodnih i zelenih površina.

Planirati načine prikupljanja i postupanja sa otpadnim materijalom i ambalažama u skladu sa zakonom kojim je utvrđeno upravljanje otpadom i drugim važećim propisima iz ove oblasti i Lokalnim planom upravljanja otpadom grada Beograda 2011-2020 („Sl.list grada Beograda“ br.28/11).

U toku izvođenja građevinskih radova predvideti sledeće mere zaštite:

Definisati posebne prostore za sakupljanje razvrstavanje i privremeno odlaganje građevinskog i ostalog otpadnog materijala obezbediti njegovu reciklažu i odlaganje preko pravnog lica koje ima dozvolu za upravljanje ovom vrstom otpada. Snabdevanje mašina naftom obavljati na posebno opremljenim prostorima a u slučaju da dođe do izlivanja izvođač je u obavezi da izvrši sanaciju odnosno remedijaciju zagađene površine.

- Obaveza investitora je da uspostavi efikasan monitoring i kontrolu procesa funkcionisanja garaža u cilju povećanja ekološke sigurnosti, akoji podrazumeva:

Praćenje kvaliteta i količine otpadne vode pre upuštanja u recipient u skladu sa odredbama Zakona o vodama i Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta podzemnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl.glasnik RS“ br.33/16). Praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh na izduvnim kanalima sistema za prinudnu ventilaciju garaža, tokom probnog i redovnog rada u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti vazduha („Sl.glasnik RS“ br.36/09 i 10/13), Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl.glasnik RS“ br.11/10, 75/10 i 63/13). i Uredbe o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacioniranih izvora zagađivača („Sl.glasnik RS“ br.5/16). Ukoliko podzemne etaže namenjene garažiranju vozila prelaze kapacitet od 1000 vozila investitor je u obavezi da se pre podnošenja zahteva za izdavanje građevinske dozvole obrati nadležnom organu za zaštitu životne sredine sa zahtevom za odlučivanje o potrebi procene uticaja projekta na životnu sredinu, u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“ br.135/04 i 36/09).

B.11. ZAŠTITA NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA

Opšte mere zaštite podrazumevaju uklapanje nove izgradnje u postojeći ambijent, sa sagledavanjem šireg prostora, kako sa kontaktnom zonom neposredno uz plansko područje, tako i uklapanje u zaleđe savske padine poštujući sagledivost prirodnih karakteristika reljefa i linije beogradskog grebena.

Neophodno je očuvanje postojećih vrednih vizura, kao i skladno i promišljeno modeliranje volumena koji utiču na buduću siluetu beogradskog grebena, imajući u vidu njegov istorijski i vizuelni značaj.

Planskim rešenjem i položajem građevinskih linija, štite se vizuelni prodori u produžetku ulica Nemanjine, Miloša Pocerca i Vojvode Milenka do reke Save i ka Novom Beogradu. Izražen je pad terena od kota stajnih tačaka u ulici Kneza Miloša ka reci (visinska razlika 20-23m). Vizura duž ul. Vojvode Milenka štiti se iznad visine postojećih objekata koji se nalaze između ulica Dr Aleksandra Kostića i Savske, jer predmetni objekti u tom delu zaklanjaju vizuru na reku, s obzirom na činjenicu da ulica Vojvode Milenka u tom delu napušta pravolinijsku trasu.

Visina podijuma objekata u koridoru zaštićenih vizura (širine od 20m), u bloku 21 definisna je uz saglasnost Zavoda za zaštitu spomenika kulture. Na taj način obezbediće se očuvanje postojećih vizura duž vizuelnih koridora u produžetku ulica Miloša Pocerca, Vojvode Milenka i Višegradske.

Sa aspekta zaštite kulturnih dobara i u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima („Službeni glasnik RS“ br. 71/94) prostor za koji se radi predmetni Urbanistički projekat nije utvrđen za kulturno dobro, ne nalazi se u okviru predhodno zaštićene celine. U okviru njega nema utvrđenih kulturnih dobara, dobara pod predhodnom zaštitom, niti evidentiranih arheoloških nalaza i ostataka.

U neposrednoj blizini predmetne lokacije se nalazi dobro koje uživa zaštitu u skladu sa Zakonom o kulturnim dobrima: Okretnica, ložionica i vodotoranj, upisano u evidenciju dobara pod predhodnom zaštitom.

U cilju zaštite eventualnih arheoloških nalazišta obaveza Investitora je da Zavodu za zaštitu spomenika kulture grada Beograda prijavi početak izvođenja radova. Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, izvođač radova je dužan da odmah bez odlaganja prekine radove i preduzme mere da se nalaz ne uništi ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven. Investitor je dužan da obezbedi finansijska sredstva za istraživanje, zaštitu čuvanje, publikovanje i izlaganje dobara, do predaje dobara na čuvanje ovlašćenoj ustanovi zaštite.

B.12. EVAKUACIJA OTPADA

U obe kule u prizemlju objekata postoje prostorije za smeće sa pres kontejnerima u kojima se skuplja otpad iz cele kule koji se spušta kanalima za smeće. Kolski prilaz za komunalno vozilo je iz saobraćajnice SAO 8 a preko interne saobraćajnice u dvorištu je omogućen direktan pristup ka smećarama u Kuli I i Kuli II.

Zbog potrebnih dimenzija otvora i malog prostora za manevar kamiona koji mora da uđe u prostoriju da bi ispraznio pres kontejner, vrata na smećarama su predviđena kao ručna harmonika vrata. Zbog »nezgodne« konstrukcije iznad ulaza u smećare (široke ab grede) harmonika vrata se montiraju spolja, odnosno na fasadnom zidu, kako bi se izbeglo da pod smećare bude vidljiv spolja.

U smećarama preko AB konstrukcije treba predvideti završni sloj od industrijskog poda tipa kao "HTC - SUPERFLOOR PLATINUM" sa trajnom impregnacijom "RETROPLATE", sistema firme „Rinol“ ili slično. Pod se izvodi kombinacijom brušene ab. podne ploče sa izradom trajne impregnacije.

Za potrebe deponovanja smeća potrebno je nabaviti 2 pres kontejnera zapremine 10 m³, gabarita dimenzija 3,80x1,60x1,60m, sa snagom prese 1:10 ili 1:5. Pres kontejneri moraju biti priključeni na el. napon, nabavlja ih investitor i vrši njihovo servisiranje po potrebi.

Sve pres kontejnere treba obeležiti oznakom pripadnosti predmetnom objektu a oni koji su u datom momentu u fazi korišćenja moraju biti priključeni na električni napon. Vozila za njihovo odvoženje

imaju dimenzije: 2,5h7,3h4,2m, nosivost 11 tona – kada su prazna i 22 tona – kada su puna. Pristup svakom pres kontejneru pojedinačno vrši se sa zadnje strane komunalnog vozila pri čemu je njegova maksimalna pravolinijska vožnja unazad iznosi 30m. Smečara namenjena za smeštaj ovih sudova i postavljanje na vozilo mora biti minimalne slobodne visine 4,6m. Prilazi saobraćajnica do lokacije sudova za smeće moraju biti minimalne širine 3,5m-za jednosmerni i 6,0m za dvosmerni saobraćaj. Nagib saobraćajnice za prolaz komunalnog vozila prema važećem normativu, ne sme biti veći od 7%, ali, ukoliko se planira grejna površina podloge, dozvoljen je i veći nagib (do 12%). Potrebno je obezbediti kružni tok saobraćaja ili okretnicu za komunalna vozila navedenih dimenzija. Investitor nabavlja ove specijalne sudove i servisira ih po potrebi. Lokaciju kontejnera je potrebno prikazati u projektnoj dokumentaciji i dobiti od JKP „Gradska čistoća“ saglasnost na ucrtano rešenje.

Prema operativnom planu, pražnjenje sudova za smeće radnici JKP „Gradska čistoća“ vršiče triputa nedeljno, a, ukoliko se ukaže potreba za češćim pražnjenjem, svaki novi dolazak tretira se kao vanredna usluga iznošenja smeća i dodatno se naplaćuje po važećem cenovniku.

B.13. ZAŠTITA OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I RATNIH RAZARANJA

Predvideti mere zaštite objekta od poplave, s obzirom na blizinu reke Save. Izgradnja i rekonstrukcija obaloutvrde sa priobalnim pojasom na desnoj obali Save, planirana je u regulacionom pojasu širine 30m, sa izuzetkom Zone „K3“ gde je širina regulacionog pojasa 20m i u hidrotehničkom smislu treba da se bazira na osnovnim principima izgradnje obaloutvrde na teritoriji grada Beograda. Neophodno je omogućiti kontinuitet obaloutvrde i odbrambene linije na propisanim kotama zaštite od merodavnih velikih voda duž celog poteza kao i komunikaciju u cilju odbrane od poplava.

Regulaciona linija za veliku vodu, tj. linija odbrane od poplava je na koti 77mnm.

Objekat mora biti realizovan u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima („Sl. List SFRJ“ broj 31/81, 49/82, 29/83, 2/88,52/90). Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnivati na posebno izgrađenim podacima mikroseizmičke rejonizacije.

Radi zaštite od požara objekte realizovati u skladu sa odredbama sledećih domaćih propisa:

- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni glasnik RS“ br.80/2015 i 67/2017)
- Koristiti standarde SRPS EN 13501-1;
- Pravilnikom o tehničkim zahtevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Službeni list Srbije i Crne Gore“, br.31/2005),
- Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi SRPS EN 54;
- Objektu mora biti obezbeđen pristupni put za vatrogasna vozila u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice, i uređenje platoa za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Sl.list SRJ“ br.8/95“); visokom objektu potrebno je obezbediti prilaz najmanje sa dve strane i platoe za intervenciju protivpožarnog vozila;
- predvideti hidrantsku mrežu, shodno Pravilniku o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl.list SFRJ“ br.30/91);

Potrebno je preduzeti mere za saniranje terena od zaostalih neeksplozivnih sredstava. Na osnovu prethodno iznetog i Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu („Službeni glasnik RS“, broj 101/05) i čl. 12. I 15. Pravilnika o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova („Službeni glasnik RS“, broj53/97), u fazi izrade tehničke dokumentacije, obavezna je izrada procene rizika na zagađenost neeksplozivnim ubojitim sredstvima za predmetnu lokaciju.

- pre izdavanja lokacijskih uslova potrebno je od strane organa nadležnog za zaštitu od požara pribaviti posebne uslove u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija shodno čl.16

Uredbe o lokacijskim uslovima („Sl.glasnik RS“ br.35/15) uzimajući u obzir da zbog specifičnosti objekta urbanistički projekat ne može sadržati sve neophodne mogućnosti i ograničenja i uslove za izgradnju objekta, odnosno sve uslove zaštite od požara i eksplozija;

- pre izdavanja lokacijskih uslova potrebno je od strane organa nadležnog za zaštitu od požara pribaviti i posebne uslove u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija za bezbedno postavljanje objekata sa zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima u skladu sa odredbama čl.6 Zakona o zapaljivim i gorivim tečnostima i gasovima („Sl. glasnik RS“ br.45/15) i odredbama stava 1 čl.16 Uredbe o lokacijskim uslovima („Sl. glasnik RS“ br.35/15) uzimajući u obzir da je u objektu planirana

izgradnja gasne kotlarnice i unutrašnje gasne instalacije sa priključenjem na distributivnu gasnu mrežu;

- uzimajući u obzir složenost objekata koji se grade na predmetnoj lokaciji kao i to da je ograničen broj saobraćajnih veza ovog kompleksa i javnih saobraćajnica izvan kompleksa, potrebno je staviti u funkciju objekat vatrogasne stanice koji je predviđen u ovom području. Prilikom izgradnje stambenih objekata sa podrumima, shodno Zakonu o vanrednim situacijama ("Sl.glasnik RS", br.111/09, 92/11) i Zakonu o izmenama i dopunama Zakona o vanrednim situacijama ("Sl.glasnik RS", br.93/12), nad podrumskim prostorijama gradi se ojačana ploča koja može da izdrži urušavanje objekta. Do donošenja bližih propisa o načinu održavanja skloništa i prilagođavanja komunalnih, saobraćajnih i drugih podzemnih objekata potrebama sklanjanja stanovništva, dimenzionisanje ojačane ploče iznad podrumskih prostorija vršiti prema čl.59. Tehničkih propisa za skloništa i druge zaštitne objekte ("Sl. Vojni list SRJ", br.13/98), odnosno članu 55. Pravilnika o tehničkim normativima za skloništa ("Sl. list SFRJ", br.13/98).

B.14. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE DECE, STARIH I HENDIKEPIRANIH INVALIDNIH LICA

Spoljno uređenje i tehničku dokumentaciju Idejnog rešenja i Projekta za građevinsku dozvolu je obavezno planirati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim standardima pristupačnosti («Sl.glasnik RS» br. 22/2015). Pristup parceli za osobe sa invaliditetom omogućiti sa svih javnih površina u neposrednom kontaktu, a naročito iz pravca glavnih ulaza u objekat. Kod denivelacija predvideti rampe i podizne platforme kod stepenica.

B.15. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE

Shodno odredbama čl. 60.–63. Zakona o planiranju i izgradnji («Sl. Glasnik RS», br. 72/2009,81/2009 – ispr., 64/2010 – odluka US, 24/2011., 121/2012., 42/2013. – odluka US, 50/2013. – odluka US, 98/2013. – odluka US, 132/2014. i 145/2014. i 83/2018.), ovaj Urbanistički projekat se izrađuje za potrebe urbanističko-arhitektonske razrade lokacije i provere usaglašenosti sa parametrima Prostornog plana područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – Područje priobalja reke Save za projekat „Beograd na vodi“ („Sl.glasnik RS“ br.7/2015).

Usvajanjem ovog urbanističkog projekta prestaje da važi „Urbanistički projekat za izgradnju stambeno poslovnog kompleksa u bloku 21 na KP 1508/345; 1508/94; 1508/95; 1508/96; 1508/90; 1508/91; 1508/121; 1508/84; 1508/116; 1508/117KOSavski venacsa detaljnom razradom na građevinskoj parceli 21a“, br.IX-10 br.350.13-44/2018.

Ovaj Urbanistički projekat je osnov za izdavanje lokacijskih uslova.

Beograd, 02. 2019. godine

ODGOVORNI URBANISTA

Ivana Popović dipl. inž. arh.

licenca br. 200 1180 09

3. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA