

KUZMANOVIC-FIALA d.o.o. Beograd
Kneza Višeslava 88, Beograd - Čukarica
Za potrebe SEBRE MARINA DORĆOL d.o.o.
Kneza Višeslava 88, Beograd - Čukarica
(Investitor)

GRAD BEOGRAD – GRADSKA UPRAVA
Sekretarija za zaštitu životne sredine
Sektor za upravljanje životnom sredinom
Odeljenje za procene uticaja projekata na životnu sredinu
Karadžorđeva 71
11000 Beograd

PREDMET: Zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta - Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol", Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, na građevinskim parcelama: GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad VP koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4 , 6/8 KO Stari Grad, Beograd

Kao investitori projekta - Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol", Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, na građevinskim parcelama: GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad VP koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4 , 6/8 KO Stari Grad, Beograd, podnosimo Zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije o proceni uticaja projekta vetroelektrane na životnu sredinu.

Zahtev podnosimo u skladu sa odredbama:

- Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", broj 135/2004 i 36/09),
- Pravilnika o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", broj 69/2005)
- Uredbe o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", broj 114/2008).

Uz zahtev dostavljamo:

- Prilog 1 u skladu sa Pravilnikom o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja,
- Prilog 2 - Upitnik uz zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije o proceni uticaja,
- Lokacijske uslove sa uslovima nadležnih institucija,
- Kopija katastarskog plana za predmetne parcele,
- Idejno rešenje (CD),
- Dokaz o uplati administrativne takse.

S poštovanjem,

Podnosilac Zahteva
Jelena Kuzmanović, m.arch



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "JK" or similar initials.



Zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta

Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol",

Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, na građevinskim parcelama:

GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad

GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad

GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad

VP koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad

J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad

STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4 , 6/8 KO Stari Grad,

koji će se graditi u 7 faza

Beograd, oktobar 2023. godine

PUNOMOĆJE

SEBRE MARINA DORĆOL DOO
Br.: 0531/23
07.11.2023. god.
BEOGRAD

Ovim punomoćjem ovlašćujem KUZMANOVIC–FIALA DOO ARHITEKTONSKI STUDIO, Kneza Višeslava 88 Čukarica 11030 Beograd, MB 21580376, čiji je zastupnik direktor Jelena Kuzmanović, da u ime firme SEBRE MARINA DORĆOL d.o.o. iz BEOGRADA može preduzeti sve potrebne radnje u postupku predaje i dalje komunikacije na temu zahteva za odlučivanje o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol", Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, na građevinskim parcelama: GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad, GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad, GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad, VP koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad, J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad, STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4, 6/8 KO Stari Grad, koji će se graditi u 7 faza, kao i svim drugim povezanim radnjama (plaćanju taksi, praćenju postupaka i podizanju rešenja i mišljenja, uslova, saglasnosti, potvrda i drugih akata, molbama za obustave, izmene ili ispravke tokom postupaka).

Ovim ovlašćujemo KUZMANOVIC–FIALA DOO ARHITEKTONSKI STUDIO da može po sopstvenom izboru imenovati lica iz preduzeća koja će nas predstavljati i na koja će preneti ovu punomoć u cilju što efikasnijeg postupanja kod realizacije napred navedenih aktivnosti.

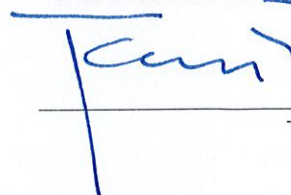
Ovo punomoćje se izdaje isključivo u napred navedenom cilju, i u druge svrhe se ne može koristiti.

Ovo punomoćje važi od dana izdavanja do dana opoziva.

KUZMANOVIC–FIALA DOO
ARHITEKTONSKI STUDIO
Kneza Višeslava 88 Čukarica 11030 Beograd
065/4000 454
jelena@kuzmanovicfiala.com

U Beogradu, 7.11.2023. godine

DAVALAC PUNOMOĆJA:
SEBRE MARINA DORĆOL d.o.o. Beograd



Tomaš Klima, direktor



Nosilac projekta

SEBRE MARINA DORĆOL d.o.o. Beograd
Kneza Višeslava 88, Beograd - Čukarica

Izrada zahteva

KUZMANOVIC-FIALA d.o.o. Beograd
Kneza Višeslava 88, Beograd - Čukarica

Odgovorno lice

Jelena Kuzmanović, m.arch

Elektronski potpis

"KUZMANOVIC-FIALA d.o.o."
Direktor Jelena Kuzmanovic m.arch



A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive script.

SADRŽAJ

1. Podatke o nosiocu projekta;
2. Opis lokacije:
 - 2.1. Postojeće korišćenje zemljišta
 - 2.2. Apsorpcioni i regenerativni kapacitet životne sredine na lokaciji i okruženju
3. Opis karakteristika projekta:
 - 3.1. Veličina projekta
 - 3.2. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata
 - 3.3. Korišćenje prirodnih resursa i energije
 - 3.4. Stvaranje otpada
 - 3.5. Zagađivanje i izazivanje neugodnosti
 - 3.6. Rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primenjuju, u skladu sa propisima
4. Prikaz glavnih alternativa koje su razmatrane:
5. Opis činilaca životne sredine koji mogu biti izloženi uticaju:
6. Opis mogućih značajnih štetnih uticaja projekta na životnu sredinu:
 - 6.1. Obim mogućih uticaja Projekta na životnu sredinu
 - 6.2. Mogućnost i priroda preko graničnog uticaja
 - 6.3. Veličina i složenost mogućih uticaja na životnu sredinu
 - 6.4. Verovatnoća uticaja
 - 6.5. Trajanje, učestalost i verovatna ponavljanja mogućih uticaja na lokaciji i okruženju
 - 6.6. Verovatna akcija i udesih situacija na lokaciji
7. Opis mera predviđanih u cilju sprečavanja, smanjenja i otklanjanja značajnih štetnih uticaja:

1. Podatke o nosiocu projekta:

Projektant: SEBRE MARINA DORĆOL d.o.o. Beograd
Adresa: Kneza Višeslava 88, Beograd – Čukarica
Matični broj: 21444359
PIB: 111221916
Telefon: 0608000800
e-mail: info@sebre.rs

2. Opis lokacije:

Stambeno-poslovni građevinski kompleks „Marina Dorćol“ je projektovan uz direktno sprovođenje planskog dokumenta Plan detaljne regulacije za linijski park – Beograd, gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda“, broj 77 od 30. avgusta 2021. god.).

Predviđena zona gradnje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ u širem kontekstu nalazi se u najstarijem gradskom jezgru Beograda i obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd. Predmetne parcele na severo-zapadu se graniče sa ulicom Dubrovačkom, na severo-istoku sa rekam Dunav, na jugo-zapadu sa Ulicom Dunavski kej i na jugo-istoku sa parcelom na kojoj su postojeći ostaci objekta nekadašnje Termoelektrane „Snaga i Svetlost“. Važećim planom detaljne regulacije za linijski park Beograda Gradske opštine Stari grad i Palilula („Sl. List grada Beograda“ br. 77/21) predviđeno je više novih građevinskih parcela koje su u obuhvatu ovog Idejnog rešenja i to:

GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad, površine 19.304 m²

GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad, površine 16.423 m²

GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad, površine 7.792 m²

VP koja obuhvata cele katastarske parcelu br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad, površine 10.055 m²

J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad, površine 254 m²

STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4 , 6/8 KO Stari Grad, površine 357m²

Na navedenim parcelama nalaze se postojeći objekti koji prema važećem PDR-u pripadaju Termoelektrani „Snaga i Svetlost“ u Beogradu a to su:

Portalni kran sa pristupnim vodenim rukavcem i Pumpna stanica i filtersko postrojenje koji se zadržavaju na način da se ovim Idejnim rešenjem predviđa sanacija, adaptacija i prenamena objekta Pumpne stanice i filterskog postrojenja, kao i sanacija, konzervacija i restauracija Portalnog kрана, u svemu prema detaljnim pravilima iz odeljka 2.1.1.ZAŠTITA KULTURNOG NASLEĐA, u okviru podnaslova: Zgrada Elektrane, Portalni kran sa pristupnim vodenim rukavcem i Pumpna stanica i filtersko postrojenje.

Stope (oslonci) Portalnog kрана se nalaze na građevinskoj parceli GP-2 i više katastarskih parcela i to KP 6/17 i 6/14 KO Stari Grad, dok se njegovi nadzemni delovi, delimično nalaze iznad GP-2 ali se delimično nalaze i iznad građevinskih parcela VP, i J9-3 i to:

- iznad parcele VP najniže na koti od 88.41m^{mnv} što je 11.91 metara iznad novoprojektovane kote terena na koti nula na 76.50m^{mnv}
- iznad parcele J9-3 najniže na koti od 88.46 m^{mnv} što je 11.96 metara iznad novoprojektovane kote terena na koti nula na 76.50m^{mnv}
- iznad parcele na kojoj se stope kрана nalaze GP-2 najniže na koti 82.79 što je 6.29 metara iznad novoprojektovane kote terena na koti nula na 76.50m^{mnv}

Parcele GP-1, GP-2 i GP-3, u postojećem stanju su neizgrađeno zemljište, na njima su neuređene zelene površine. Zgrada jezerskog i rečnog saobraćaja i zgrada poslovnih usluga (Pumpna stanica i filtersko postrojenje) nalaze se na građevinskoj parceli J9-2.

Građevinska parcela VP je vodna površina, planski izgrađena kao pristupni vodeni rukavac, u periodu od 1930. do 1932. za potrebe i u okviru izgradnje prve beogradske termoelektrane „Snaga i svetlost“ i ne spada u kategoriju putničkih pristaništa, luka, pristana ili marina, a prema stavovima 8 i 13, člana 133 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, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020 i 52/2021). Termin „marina“ koji je deo imena kompleksa je samo komercijalni; na građevinskoj parceli VP, ovim idejnim rešenjem, predviđa se samo izgradnja novog pontonskog privezišta za čamce.

Građevinska parcela STR u postojećem stanju predstavlja neizgrađeno zemljište i na njoj su neuređene zelene površine.

2.1. Postojeće korišćenje zemljišta

Predviđena zona gradnje nalazi se u najstarijem gradskom jezgru, u gradskoj opštini Stari grad. Ona obuhvata prostor bivše industrijske zone Marine „Dorćol“ na Donjem Dorćolu, u čijem neposrednom okruženju se nalazi vodeni rukavac, nekadašnja Termoeletrana „Snaga i Svetlost“ sa portalnim kranom, pumpnom stanicom i železnički koridor pruge Beograd – Pančevo.

Termoeletrana „Snaga i svetlost“ sagrađena je na desnoj obali Dunava u periodu od 1930. do 1932. godine. Ovaj objekat izgrađen je prema projektu švajcarskog društva za elektrifikaciju i saobraćaj iz Bazela, koje je dobilo koncesiju za isporuku električne energije u glavnom gradu Kraljevine Jugoslavije. U vreme izgradnje bila je najveći objekat ove vrste u Beogradu. Puštena je u probni rad 1932. godine, kada je preuzela funkciju prve, stare opštinske centrale iz 1892. Lokacija za podizanje termoelektre je odabrana prvenstveno zbog mogućnosti snabdevanja neophodnom količinom vode i transporta uglja vodenim putem, zbog čega je veštački izgrađena vodena površina kao pristupni vodeni rukavac u funkciji termoelektre. Kompleks se sastoji iz zgrade Elektrane, portalnog kрана sa rukavcem, pumpne stanice i filterskog postrojenja. Arhitektura zgrade, kao i čitavog kompleksa odražava modernistička shvatanja, aktuelna za evropsku graditeljsku praksu međuratnog perioda. Primena savremenih materijala, čelika i stakla, bezornamentalne ravne zidne površine, stavljanje funkcije objekta u prvi plan, kao i jednostavni geometrijski oblici volumena zgrade, ukazuju na uticaje Bauhaus stila. Portalni kran sa rukavcem, izgrađen istovremeno sa zgradom Elektrane, predstavlja veliku mostnu, rešetkastu konstrukciju. Treći segment elektrane čini pumpna stanica i filtersko postrojenje, koji se nalaze na kraju rukavca. Pumpna stanica se sastoji od armirano-betonskog i zidanog objekta kružne osnove i unutrašnjim instalacijama sa pumpama i cevovodima. Filtersko postrojenje je povezano sa pumpnom stanicom i sastoji se od strukture pravougaonog oblika koja je u unutrašnjosti izdvojena na bazene za filtraciju. Izgradnjom Termoelektre „Snaga i svetlost“ po prvi put se u Beogradu koristila niskonaponska distributivna mreža za napajanje naizmjeničnom strujom. U funkciji je bila sve do 1969. godine. Nijedan od postojećih objekata danas više nije u upotrebi prema svojoj nameni izgradnje. Prema važećem PDR-u, Termoeletrana „Snaga i svetlost“ je objekat pod zaštitom arhitektonsko-urbanističkih i kulturno-istorijskih vrednosti. Svojim položajem i arhitekturom, formira markantnu i prepoznatljivu vizuru Beograda na desnoj obali Dunava s jedne i istorijskog jezgra grada s druge strane.

Građevinske parcele GP-1, GP-2, GP-3 i STR su u postojećem stanju neizgrađeno građevinsko zemljište i jedini postojeći objekat (koji se kao objekat pod zaštitom zadržava) je portalni kran čije se 4 stope nalaze na GP-2, a koji se prostire iznad terena na GP-2 i delom iznad VP i iznad J9-3. Navedene parcele su neuređene zelene površine.

Postojeće stanje lokacije kompleksa, koje čine novoformirane građevinske parcele, su ulicom Dunavski kej podeljene u dve zone. Uz ugaone parcele GP-1 i GP-3 nalazi se postojeće stambeno naselje naspram Dubrovačke ulice, a uz parcelu GP-2 je objekat Termoelektre „Snaga i svetlost“ sa portalnim kranom koji prelazi preko same parcele. Parcela GP-3 se celom dužinom naslanja na novoprojektovani Linijski park. Između parcela GP-1 i GP-2 je predviđen glavni pristup postojećem objektu pumpne stanice i filterskog postrojenja za koji se ovim projektom planira prenamena, sanacija i adaptacija, kao i samom novoprojektovanom privezištu postojeće veštački stvorene vodene površine. U toj širini, prema Linijskom parku je ostvarena i glavna osa, pešačka i biciklistička veza preko STR i GP-3 parcele sa Linijskim parkom.

Građevinska parcela VP je u postojećem stanju vodena površina veštački napravljena kao deo kompleksa Termoelektre „Snaga i Svetlost“. Kota odbrane od poplava u postojećem stanju parcele VP kreće se oko kote 75.50 mnv, što je 90 cm niže od postojeće kote zaštitnih objekata obaloutvrde duž Dunava prema postojećem stambenom naselju zapadno od lokacije.

Građevinska parcela J9-2 je Pumpna stanica i filtersko postrojenje (prema arhivskom projektu 1931/1932. godine iz Istorijskog arhiva Beograda) napravljena kao deo kompleksa Termoelektre „Snaga i Svetlost“. Postojeći stanje u listu nepokretnosti je prikazano kao 2 objekta - Zgrada rečnog i jezerskog saobraćaja (objekat 1) i Zgrada poslovnih usluga (objekat 2) koji su funkcionalno jedna celina povezana veznim mostom (otvorena pešačka pasarela) koji je u listu nepokretnosti „zemljište uz zgradu i drugi objekti“. U katastru nepokretnosti RGZ upisana su 2 katastarska objekta povezana veznim mostom sa kojim čine jednu funkcionalnu celinu na sledeći način:

2.2. Apsorpcioni i regenerativni kapacitet životne sredine na lokaciji I Okruženju

Apsorpcioni i regenerativni kapacitet životne sredine na lokaciji Projekta i neposrednom okruženju zavisi od stanja činilaca životne sredine, odnosno od postojećeg stanja u prostoru:

- *od kvaliteta vazduha;*
- *od stepena infrastrukturne opremljenosti i komunalne uređenosti;*
- *od zastupljenosti i stepena uređenosti javnih i ostalih površina zelenila.*

Emisije u vazduh, vode, zemljište kao i nedostatak zelenih površina umanjuju apsorpcioni i regenerativni kapacitet životne sredine lokacija, zona, odnosno pripadaju prostorne celine. Procena kapaciteta životne sredine može se izvršiti na osnovu podataka monitoringa ili ocenjivanja stanja preko identifikacije izvora zagađivanja.

O stanju životne sredine, apsorpcionom i regenerativnom kapacitetu može se suditi na osnovu uvida na teren, prirodnih karakteristika, biotičkih i abiotičkih faktora, stanje stvorenih vrednosti, uslova nastalih u prostoru, kao i identifikacijom potencijalnih izvora zagađivanja.

Na osnovu uvida na teren, stanja infrastrukturnog i komunalnog uređenja, izvršena je ocena apsorpcionog i regenerativnog kapaciteta lokacija Projekta. Na osnovu ocene, može se očekivati da, pri strogo kontrolisanim uslovima realizacije predmetnog kompleksa, neće imati značajne negativne uticaje na kapacitet životne sredine, pre svega na kvalitet vazduha, zemljišta, površinskih i podzemnih voda i kvalitet života i zdravlje lokalnog stanovništva.

Zagađivanje vazduha na teritoriji grada Beograda je različit za centralnu zonu, širi centar i najširu teritoriju grada.

Merna mesta za uzorkovanje vazduha postavljena su na nivou lokalne urbane mreže, pre svega zbog kriterijuma sagledavanja zdravstvenih efekata sa uvažavanjem i ostalih važnih kriterijuma propisanih našim i propisima Svetske zdravstvene organizacije. Na osnovu plana kvaliteta vazduha u aglomeraciji Beograd od juna 2021. godine najbliže merne stanice su: Stari Grad bulevar Despota Stefana 54a i Stari Grad, Obelićev venac 2.

Na lokaciji i neposrednom okruženju potencijalni izvor emisije u vazduh je saobraćaj.

Gradski zavod za zaštitu zdravlja, u Beogradu sistematski meri nivo komunalne buke, na 25 odabranih mesta, sa namerom da dođe do egzaktnih podataka o nivou komunalne buke. U analiziranoj zoni povećani nivo buke potiče uglavnom od obaveštavanja drumskog saobraćaja na gradskim saobraćajnicama. Redovne aktivnosti na lokaciji Projekta, uz poštovanje zakonskih odredbi, normi i standard za planirane namene, ne predstavljaju pretnju po apsorpcioni i regenerativni kapacitet životne sredine i zdravlje ljudi.

Sa aspekta regenerativnog i apsorpcionog kapaciteta životne sredine na lokaciji, neposrednom i širem okruženju, planirani Projekat je održiv i ekološki prihvatljiv, uz obavezu poštovanja mera zaštite životne sredine u procesu realizacije i redovnih aktivnosti stambeno-poslovnog kompleksa.

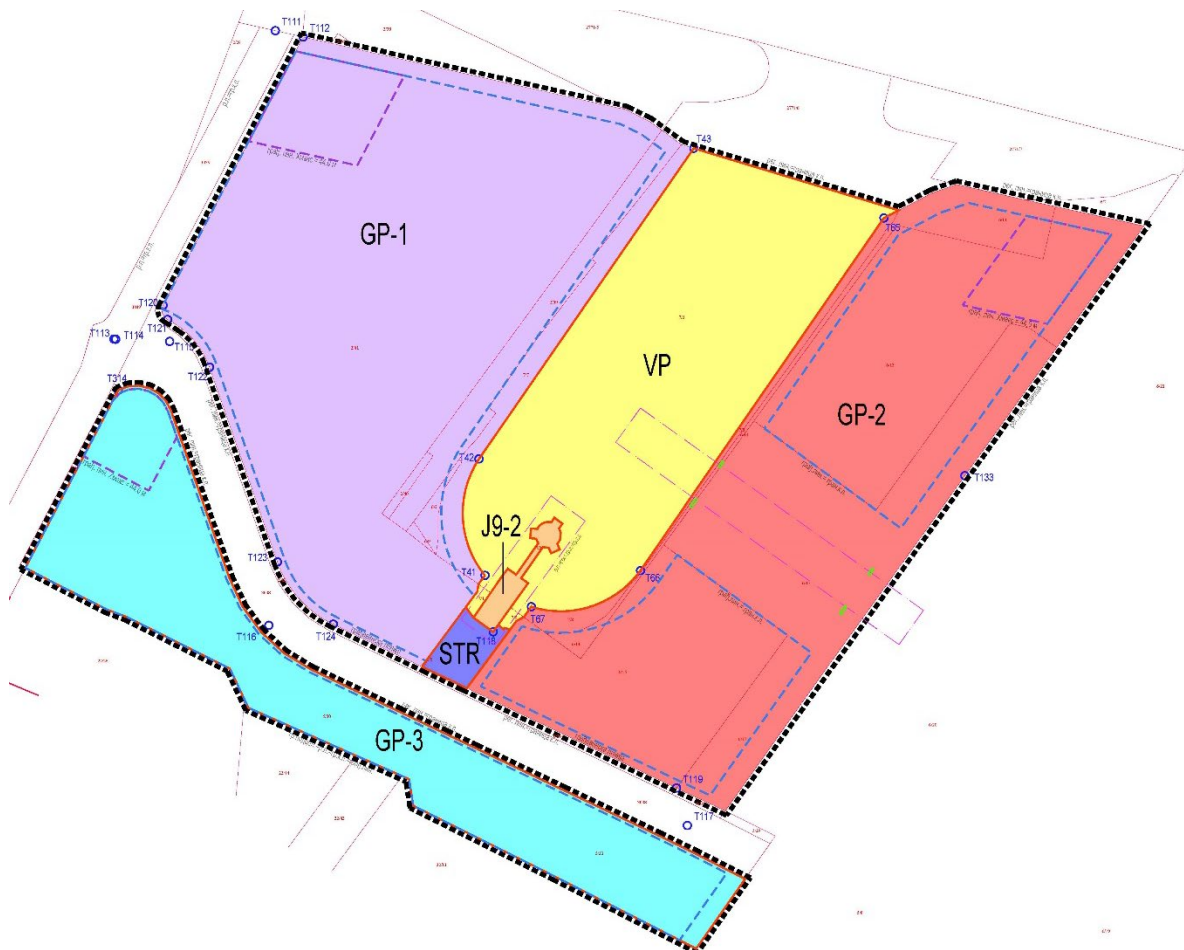
3. Opis karakteristika projekta:

Idejnim rešenjem kao nova gradnja se predviđa otvoreni gradski blok sa slobodnostojećim kulama na zajedničkim postamentima. Ovakvim pozicioniranjem kula omogućena je dobra osunčanost, provetranje, atraktivne vizure svake stambene jedinice kao i stvaranje privatnosti stanarima budući da je obala privežišta predviđena za javno korišćenje.

Vizure i karakteristične ambijentalne celine su najznačajniji element kompleksa i element koji ga izdvaja. Objekti su projektovani tako da pružaju mogućnost sagledavanja čitavog okruženja, od reke sa jedne strane, preko Kalemegdana, do urbanog jezgra i planiranog Linijskog parka, na potpuno suprotnoj strani. Ovako projektovani objekti pružaju mogućnost sagledavanja grada u čitavom radijusu.

3.1. Veličina projekta

Ovim Idejnim rešenjem predviđa se nova gradnja, sanacija, konzervacija, restauracija i adaptacija na građevinskim parcelama GP-1, GP-2, GP-3, VP, J9-2 i STR.



Na parceli GP-1 planirana je izgradnja dva stambeno-poslovna objekta A i B povezanih u prvoj podzemnoj etaži na način da se formira jedinstvena velika garaža za ova dva objekta. Garaža objekata A i B sastoji se iz više nivoa na način da u objektu A ima jednu podzemnu etažu, a u objektu B nalazi se delimično i na prizemlju i na prvom spratu kao i na dve etaže pod zemljom. Objekti A i B su stambeno-poslovni na način da su lokali predviđeni u prizemljima objekata, u postamentima, dok su stanovi projektovani i na obe etaže postamenta i na svim etažama iznad postamenata. Na GP-1 planirano je i uređenje spoljnih površina sa izgradnjom konstrukcije obale privežišta za čamce do vodene površine parcele VP (vodenog bazena). Takođe, na donjem nivou šetališta uz obalu privežišta, planiran je i pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P1.

Na parceli GP-2 planirana je izgradnja dva stambeno-poslovna objekta E i F povezanih u prvoj podzemnoj etaži na način da se formira jedinstvena velika garaža za ova dva objekta. Garaža objekata E i F sastoji se iz više nivoa na način da je u objektu E predviđena jedna podzemna etaža, a u objektu F, osim na jednoj podzemnoj etaži, garaža je predviđena delimično i na prizemlju i na prvom spratu. Objekti E i F su stambeno-poslovni na način da su lokali predviđeni u prizemljima objekata u postamentima dok su stanovi projektovani i na obe etaže postamenta i na svim etažama iznad postamenta. U prizemlju i na prvom spratu objekta E planirana je izgradnja dva depadansa predškolske ustanove kapaciteta 80 dece – 8 grupa po 10 dece (J1-D1 i J1-D2). Na GP-2 planirano je i uređenje spoljnih površina sa izgradnjom konstrukcije obale privezišta za čamce do vodene površine parcele VP (vodenog bazena). Takođe, na donjem nivou šetališta uz obalu privezišta, planiran je i pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P2. Na građevinskoj parceli GP-2, predviđa se sanacija, konzervacija, restauracija i osvetljenje Portalnog krana koji je deo kulturnog dobra - kompleks Termoelektrane „Snaga i Svetlost“, a u svemu prema detaljnim pravilima za zaštitu i rekonstrukciju objekata iz važećeg PDR-a. Projekat sanacije, konzervacije, restauracije i osvetljenje Portalnog krana će biti urađen u svemu prema uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.

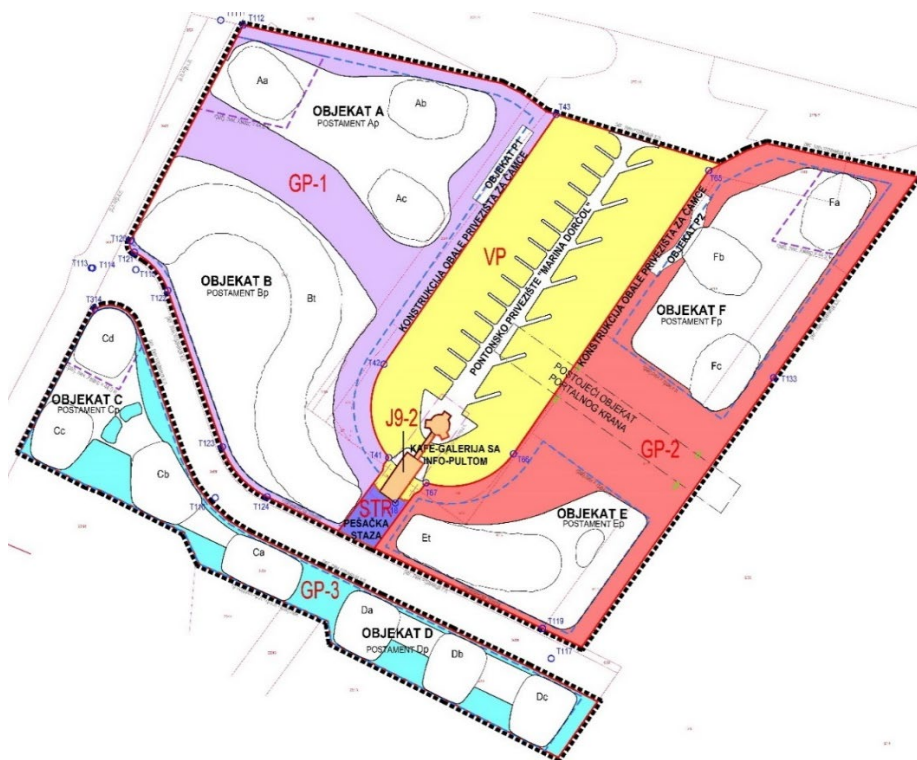
Na parceli GP-3 planirana je izgradnja dva objekta stambeno-poslovna C i D povezanih u svim podzemnim etažama na način da se formira jedinstvena velika garaža za ova dva objekta. Garaža objekata C i D projektovana je na 3 podzemna nivoa. Objekti C i D su stambeno-poslovni na način da su lokali predviđeni u prizemljima – postamentima objekata, u dve kule (od ukupno 7) predviđeni su poslovni apartmani, dok su u preostalih 5 kula projektovani stanovi na svim etažama iznad postamenata.

Na građevinskoj parceli VP koja je vodeni bazen planira se izgradnja pontonskog privezišta za čamce sa šipovima koji su konstrukcija za koju se pontonsko privezište vezuje fleksibilnom vezom. Kapacitet planiranog privezišta je 41 vezno mesto za čamce. Privezište je projektovano na način da postaje funkcionalno i građevinski povezan objekat sa postojećim objektom Pumpne stanice i filterskog postrojenja koje postaje Kafe galerija sa info-pultom gde je u okviru info-pulta predviđen administrativni rad sa korisnicima privezišta. Ovim idejnim rešenjem predviđa se novoprojektovana kota odbrane od poplava za dvestagodišnju veliku vodu na koti 76.5 mnv.

Na građevinskoj parceli J9-2 planirana je sanacija, adaptacija i prenamena postojećeg objekta Zgrade rečnog i jezerskog saobraćaja - objekat 1 iz lista nepokretnosti (Pumpne stanice) i Zgrade poslovnih usluga - objekat 2 iz lista nepokretnosti (Filterskog postrojenja) povezani veznim mostom, koji su pod zaštitom kao deo kulturnog dobra - kompleks Termoelektrane „Snaga i Svetlost“, a u svemu prema detaljnim pravilima za zaštitu i rekonstrukciju objekata iz važećeg PDR-a. Prema navedenim pravilima iz važećeg PDR-a postojeći objekti koji predstavljaju jedinstvenu funkcionalnu celinu će biti prenamenjeni i postaće kafe-galerija sa info-pultom kao ustanova kulture, a objekti će biti sanirani i adaptirani na način da će se spolja u potpunosti uraditi sanacija izgleda zgrade iz vremena kada je sagrađena (tridesetih godina 20.veka). Prema novoprojektovanom rešenju na jedan deo objekta Kafe-galerije sa info-pultom, biće postavljena veza sa novoprojektovanim pokretnim montažnim mostom pontonskog privezišta koje se planira za izvođenje u FAZI 5 na VP, kojim će se sa pontonskog mosta ulaziti u prostor info-pulta iz kojeg će se ulaziti u prostor kafe-galerije (preko postojećeg vevnog mosta – pešačke pasarele). Info-pult će još imati funkciju i recepcije privezišta za čamce faze 5. Projekat sanacije, adaptacije i prenamene će biti urađen u svemu prema uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.

3d prikaz planirane sanacije, adaptacije i prenamene Zgrade rečnog i jezerskog saobraćaja (Pumpne stanice) i Zgrade poslovnih usluga (Filterskog postrojenja)

Građevinska parcela STR u postojećem stanju predstavlja neuređenu zelenu površinu bez objekata i predviđena je da postane uređena pešačka zona kao prolaz prema šetalištu oko vodene površine, a u svemu prema važećem planu detaljne regulacije.



Građevinske parcele	Objekti na parceli	Vrsta radova	Faznost realizacije
GP-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stambeno-poslovni objekat A 2. Stambeno-poslovni objekat B 3. Konstrukcija obale privezišta za čamce 4. Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P1 	Nova gradnja	Faza 1
GP-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konstrukcija obale privezišta za čamce 2. Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P2 	Nova gradnja	Faza 2
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Stambeno-poslovni objekat E 4. Stambeno-poslovni objekat F 	Nova gradnja	Faza 4
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Portalni kran (deo kompleksa termoelektrane "Snaga i svetlost") 	Sanacija, konzervacija, i restauracija	Faza 7
GP-3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stambeno-poslovni objekat C 2. Stambeno-poslovni objekat D 	Nova gradnja	Faza 3
VP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pontonsko privezište „Marina Dorćol“ 	Nova gradnja	Faza 5
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Konstrukcija obale privezišta za čamce 	Nova gradnja	Faza 5
J9-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kafe galerija sa info-pultom 	Sanacija, adaptacija i prenamena postojećih objekata	Faza 6
STR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pešačka staza 	Nova gradnja	Faza 6

Površine, spratnost i funkcija

POVRŠINE

Objekti	ukupna BRGP nadzemno	ukupna BRUTO izgrađena površina
Objekat A	23.713,25 m ²	30.007,55 m ²
Objekat B	40.026,68 m ²	58.108,85 m ²
Objekat C	22.261,27 m ²	36.140,85 m ²
Objekat D	15.281,99 m ²	23.475,20 m ²
Objekat E	11.938,60 m ²	16.536,58 m ²
Objekat F	24.669,12 m ²	29.277,91 m ²
Kafe-galerija sa info-pultom	213,00 m ²	371,00 m ²
Pontonsko privezište za čamce	1.520,63 m ²	1.520,63 m ²
Objekat P1	0,00 m ²	197,31 m ²
Objekat P2	0,00 m ²	217,47 m ²

SPRATNOST

FAZA 1		
Objekat A Kula Aa Po+P+10+Ps+Te Kula Ab Po+P+8+Ps+Te Kula Ac Po+P+8+Ps+Te Postament Ap Po+P+1	Objekat B Trakt Bt 2Po+P+7+Ps Postament Bp 2Po+P+1	Objekat P1 - Su

FAZA 2
Objekat P2 - Su

FAZA 3	
Objekat C Kula Ca 3Po+P+7+Ps+Te KulaCb 3Po+P+7+Ps+Te Kula Cc 3Po+P+5+Ps+Te Kula Cd 3Po+P+9+Ps+Te Postament Cp 3Po+P	Objekat D Kula Da 3Po+P+7+Ps+Te KulaDb 3Po+P+7+Ps+Te Kula Dc 3Po+P+7+Ps+Te Postament Dp 3Po+P

FAZA 4	
Objekat E Trakt Et Po+P+7+Ps Postament Ep Po+P+1	Objekat F Kula Fa Po+P+10+Ps+Te KulaFb Po+P+8+Ps+Te Kula Fc Po+P+7+Ps Postament Fp Po+P+1

FUNKCIJA

Prvu fazu (FAZA 01) čini izgradnja na građevinskoj parceli GP-1 koja obuhvata novu gradnju stambeno-poslovnih objekata A i B sa zajedničkom garažom, gradnju pomoćnog objekta u funkciji tehničke infrastrukture P1, uređenje slobodnih površina na parceli koje obuhvataju šetalište, integrisanu internu saobraćajnicu i uređene zelene površine, kao i dela konstrukcije obale privezišta za čamce prema građevinskoj parceli VP koja je vodena površina. U okviru FAZE 01 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za nezavisno funkcionisanje ove faze, kao i dovoljan broj parking mesta u zajedničkoj garaži za sve objekte na GP-1.

Drugu fazu (FAZA 02) čini izgradnja na delu građevinske parcele GP-2 i to onog dela koji je duž obale vodene površine građevinske parcele VP, kao i prema delu duž parcele dela postojeće obaloutvrde prema Dunavu, koja se sastoji od nove gradnje konstrukcije obale privezišta za čamce, gradnje pomoćnog objekta u funkciji tehničke infrastrukture P2 i uređenja slobodnih površina šetališta duž obale prema VP koje obuhvataju šetalište, integrisanu internu saobraćajnicu i uređene zelene površine. U okviru FAZE 02 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za objekte ove faze kao i delovi instalacija neophodni za funkcionisanje FAZE 04.

Treću fazu (FAZA 03) čini izgradnja na građevinskoj parceli GP-3 koja obuhvata novu gradnju stambeno-poslovnih objekata C i D sa zajedničkom garažom i uređenje slobodnih površina na parceli. U okviru FAZE 03 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za nezavisno funkcionisanje ove faze kao i dovoljan broj parking mesta u zajedničkoj garaži za sve objekte na GP-3.

Četvrtu fazu (FAZA 04) čini izgradnja na građevinskoj parceli GP-2 koja obuhvata novu gradnju stambeno-poslovnih objekata: E, sa dva dependansa – predškolske ustanove ukupnog kapaciteta 80 dece (8 grupa od 10 dece) i objekta F, sa zajedničkom garažom i uređenjem slobodnih površina na parceli koje obuhvataju i integrisanu internu saobraćajnicu i uređene zelene površine. U okviru FAZE 04 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za nezavisno funkcionisanje ove faze, kao i dovoljan broj parking mesta u zajedničkoj garaži za sve objekte na GP-2.

Petu fazu (FAZA 05) čini izvođenje radova na građevinskoj parceli VP koja je vodena površina, a koja obuhvata izgradnju pontonskog privezišta za čamce „Marina Dorćol“, kao i dela konstrukcije obale privezišta za čamce uz postojeću funkcionalnu celinu Pumpne stanice (zgrada rečnog i jezerskog saobraćaja i filterskog postrojenja (zgrade poslovnih usluga). U FAZI 05 ovim idejnim rešenjem predviđeni su radovi sanacije i rekonstrukcije korita vodene površine bazena privezišta, izgradnja šipova za montažu pontonskog privezišta i izgradnja pontonskog prefabrikovang privezišta za čamce. U okviru FAZE 05 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za funkcionisanje ove faze, dok se glavni priključci na infrastrukturu za ovu fazu planiraju u objektima na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

Šestu fazu (FAZA 06) čini prenamena, sanacija i adaptacija postojećih objekata koji čine jedinstvenu funkcionalnu celinu - Zgrade jezerskog i rečnog saobraćaja (Pumpne stanice) i Zgrade poslovnih usluga (Filterskog postrojenja) na građevinskoj parceli J9-2 povezanih postojećim veznim mostom (otvorenom pešačkom pasarelom) u funkcionalnu celinu Kafe-galerije sa info-pultom kao ustanove kulture i izgradnja pešačke staze odnosno parternog rešenja na građevinskoj parceli STR. U okviru FAZE 06 planirana je izgradnja infrastrukture za potrebe ove faze, a glavni priključci na infrastrukturu su planirani u objektima na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

Sedmu fazu (FAZA 07) čini sanacija, konzervacija, restauracija i osvetljenje postojećeg objekta Portalnog krana koji se nalazi na parceli GP-2, a čiji nadzemni delovi delimično prelaze u parcele VP i J9-3. Neophodna instalacija za ovu vrstu radova planirana je u ovoj fazi, a glavni priključci na infrastrukturu u okviru objekata na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

VERTIKALNA REGULACIJA

Objekat A se sastoji iz postamenta Ap spratnosti Po+P+1 visine venca postamenta **7.85m (+84.35)** i tri kule na postamentu: kula Aa (visoki objekat) spratnosti Po+P+10+Ps+Te visine venca **39.98m (+116.48)** i kule Ab i Ac spratnosti Po+P+8+Ps+Te visine venca **32.0m (+108.50)**.

Objekat B se sastoji iz postamenta spratnosti 2Po+P+1 visine venca postamenta Bp **7.85m (+84.35)** i trakta Bt na postamentu spratnosti 2Po+P+7+Ps visine venca **30.59m (+107.09)**.

Objekat C se sastoji iz postamenta spratnosti 3Po+P visine venca postamenta **5.67m (+82.17)** i četiri kule na postamentu: kule Ca i Cb spratnosti 3Po+P+7+Ps+Te visine venca **30.74m (+107.24)**, kula Cc spratnosti

3Po+P+5+Ps+Te visine venca **23.94m (+100.44)** i kule Cd spratnosti 3Po+P+9+Ps+Te visine venca **37.44m (+113.94)**.

Objekat D se sastoji iz postamenta spratnosti 3Po+P visine venca postamenta **5.67m (+82.17)** i tri kule na postamentu, Da, Db i Dc spratnosti 3Po+P+7+Ps+Te visine venca **30.74m (+107.24)**.

Objekat E se sastoji iz postamenta spratnosti Po+P+1 visine venca postamenta **7.85m (+84.35)** i trakta na postamentu spratnosti Po+P+7+Ps visine venca **30.59m (+107.09)**.

Objekat F se sastoji iz postamenta spratnosti Po+P+1 visine venca postamenta **7.85m (+84.35)** i tri kule na postamentu: kula Fa (visoki objekat) spratnosti Po+P+10+Ps+Te visine venca **39.98m (+116.48)**, kule Fb spratnosti Po+P+8+Ps+Te visine venca **32.0m (+108.50)** i kule Fc spratnosti Po+P+7+Ps visine venca **30.29m (+106.79)**.

Objekat P1 je podzemni objekat u okviru spoljnog uređenja i građevinska celina sa konstrukcijom obale privezišta za čamce, tako da nema venac.

Objekat P2 je podzemni objekat u okviru spoljnog uređenja i građevinska celina sa konstrukcijom obale privezišta za čamce, tako da nema venac.

Spratnost postojećih objekata je Su+P za deo Kafe-galerija (u listu nepokretnosti prikazan kao objekat 2 – Zgrada poslovnih usluga), a spratnost je P za deo Info-pulta (u listu nepokretnosti prikazan kao objekat 1- Zgrada rečnog i jezerskog saobraćaja) i spratnost se zadržava i u novoprojektovanom stanju.

Objekat P1 je podzemni objekat u okviru spoljnog uređenja i građevinska celina sa konstrukcijom obale privezišta za čamce, tako da nema venac.

MATERIJALIZACIJA

Objekti A,B,C,D,E i F

Svi krovovi su idejnim rešenjem predviđeni da budu ravni i kao završni materijal imaju zelene površine, koje će u kasnijoj razradi projekta biti detaljno rešene sa svim neophodnim savremenim rešenjima hidro i termoizolacija. Fasadne površine su predviđene da budu staklene zid zavese aluminijumske fasadne stolarije, ispred kojih duž celog obima su projektovane terase u širini od 0.5 do 3 metra na kojima su po obodima predviđene žardinjere ili u nivou terase gde se planira sadnja niskog rastinja, ili podignute da služe kao ograda i ujedno za žbunasto i srednje rastinje. Fasadna obloga žardinjera na objektima planirana je da bude od pločaste obloge od polusajnog prohromskog lima. Deking je predviđen kao završna obrada dela terasa koji se koristi. Fasadne staklene zid zavese predviđene su da budu prema važećim standardima energetske efikasnosti u RS, i predviđeno je da se kod otvora na fasadama predvide komarnici i spoljašnje aluminijumske žaluzine za zaštitu od sunca i one će biti upravljive preko prekidača iz stambenih prostorija.

Suštinski deo arhitektonskog oblikovanja / fasade objekta su obodne žardinjere od čeličnog lima, dimenzija ~55cm x 75cm čine princip arhitektonskog oblikovanja, tj. fasade objekta.

Na prizemlju i postamentima objekata, kao i na povučanim spratovima, bašte su omeđene lakom, transparentnom ogradom od žice, dasaka i vegetacije, visine h=110 cm, odnosno h=120 cm. Na svim ostalim etažama objekata, ograde su planirane od čeličnih profila i čelične žičane mreže, kao sastavni element arhitektonskog oblikovanja i vizuelnog identiteta.

Objekti P1 i P2

Krov objekta je deo spoljnog parternog rešenja sa neprohodnim zelenim površinama, sa tri strane objekat je ukopan u zemlju i tu su predviđeni natur armirano-betonski zidovi, dok je jugoistočna strana objekta okrenuta šetalištu (koja nije pod zemljom) predviđena da bude od metalne pregrade, sa žaluzinama za ventilaciju.

Crpna stanica i filtersko postrojenje

Kvalitet i vrsta materijalizacije predviđeni projektom biće odabrani da iskažu značaj i reprezentativnost prostora, pa su projektom predviđeni trajni, kvalitetni materijali, vrste i načini izrade završnih obrada, oblikovanje i usmeravanje tokova kretanja.

Projektom je predviđeno očuvanje elemenata i segmenata industrijske arhitekture, tamo gde nije moguća integralna rekonstrukcija ili konzervacija i njihovo inkorporiranje u nove planirane sadržaje.

Posebna pažnja biće posvećena dekorativnom i funkcionalnom osvetljenju, kako otvorenih prostora, tako i samih objekata i zelenila.

Ovim radovima ne menja se spoljni izgled objekata koji je projektovan i izgrađen u sklopu Termoelektrane "Snaga i Svetlost" na Dorćolu u prvoj polovini prošlog veka, već se konzervatorsko-restauratorskim postupkom objekti vraćaju u autentično stanje. U skladu sa tim, gabariti i volumeni ovih objekata se neće menjati i rešenje koje se ovim projektom predlaže biće prilagođeno isticanju estetskih karakteristika starog zdanja Termoelektrane i održivosti celokupnog kompleksa.

Pre obijanja kompletnog fasadnog maltera sa objekata, sa nadzornim organom biće određene i postavljene kontrolne trake za vertikalnu i horizontalnu markaciju plastike. Trake će biti zaštićene i obezbeđene i od rušenja. Za rekonstrukciju dekorativne plastike na objektima, biće uzeti otisci za izradu šablona na osnovu kojih će se uraditi novi dekorativni elementi. Otisci će biti uzeti u gipsu, sa prethodno opranih, očišćenih i na licu mesta retuširanih elemenata. Po potrebi, elementi sa kojih će se uzimati otisci mogu se pažljivo demontirati, odneti u radionicu gde će se izvesti restauracija, uzimanje otisaka i izrada šablona i kalupa.

Portalni kran

Postojeći objekat koji je služio kao kran nekadašnje Termoelektrane „Snaga i Svetlost“, sanira se, konzervira i restaurira u svemu prema uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda. Prema zadatim uslovima iz važećeg PDR-a objekat portalnog kрана će nakon sanacije, konzervacije i restauracije biti adekvatno osvetljen kao deo kulturnog dobra. Projektom obale privezišta za čamce FAZE 02 i projektom spoljnog uređenja FAZE 04 ovog idejnog rešenja planirano je obezbeđenje stopa kрана i uređenje partera oko njega.

KONSTRUKCIJA

S obzirom na prirodu objekta i konstrukcije, odlučeno je da se kompletan projekat uradi u skladu sa odgovarajućim Eurocode-ovima, koji pružaju najbolje mogućnosti za konsistentnu i usaglašenu analizu konstrukcije. Projekat konstrukcije zasnivaće se na sledećim propisima, kojima je obuhvaćena analiza opterećenja, kombinacije opterećenja kao i proračun konstrukcije (globalna analiza) i njenih delova (lokalna analiza):

Dejstva na konstrukciju i kombinacije opterećenja definišaće se prema:

- EN 1990:2002 Evrokod 0 – Osnove proračuna konstrukcije
- EN 1991-1-1:2004 Evrokod 1: Dejstva na konstrukciju – Deo 1-1: Zapreminske težine, sopstvena težina, korisna opterećenja za zgrade
- EN 1991-1-3:2004 Evrokod 1: Dejstva na konstrukciju – Deo 1-3: Dejstva snega

Proračun konstrukcije sprovedeće se prema:

- EN 1992-1-1:2005 Evrokod 2: Proračun betonskih konstrukcija – Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade
- EN 1993-1-1:2005 Evrokod 3: Proračun čeličnih konstrukcija – Deo 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade
- EN 1993-1-1:2005 Evrokod 3: Proračun čeličnih konstrukcija – Deo 1-8: Proračun veza
- EN 1993-1-1:2005 Evrokod 4: Proračun spregnutih konstrukcija – Deo 1-1: opšta pravila i pravila za zgrade
- EN 1997-1:2005 Evrokod 7: Geotehnički proračun – Deo 1: Opšta pravila
- EN 1998-1:2004 Evrokod 8: Proračun seizmički otpornih konstrukcija – Deo 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade.

Projekat konstrukcije svojim rešenjima, za sve konstruktivne elemente, obezbeđuje zadovoljenje graničnih stanja nosivosti i upotrebljivosti. Takođe, usvojen sistem obezbeđuje racionalnost konstrukcije, uz istovremeno zadovoljenje svih uslova za njenu trajnost.

Projektovana konstrukcija se može izvesti standardnim tehnološkim postupcima i materijalima dostupnim na lokalnom tržištu.

Za proračun konstrukcije je korišćen sledeći software:

- TOWER 7: Program za statičku i dinamičku analizu i dimenzionisanje konstruktivnih elemenata
- Microsoft Excel: Tabela proračun pojedinih konstruktivnih elemenata

FAZA 1

OBJEKAT A

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim, oblikovnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Ceo objekat je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija.

Globalno objekat A se može podeliti podeliti na „postament“ (koji čine podrumka etaža, prizemlje i prvi sprat) i tri konstruktivno nezavisne kule iznad postamenta: Kula Aa, Ab i Ac

Kula Aa je najviša i ima 10 spratova (+PS + Te) i sa visinom krovnog venca cca 38m iznad postamenta dok su kule Ab i Ac nešto niže spratnosti i imaju po 8 spratova (+PS + Te). Visina krovnih venaca ove dve kule je cca 31.2m iznad konstrukcije postamenta.

Pretposlednji sprat na kulama čini povučeni sprat, dok je poslednji sprat najmanji po gabaritu i predstavlja tehničku etažu.

Konstruktivni sistem – Ulazna ograničenja i pretpostavke

S obzirom na veličinu i složenost kompleksa, i ogroman broj promenljivih, za potrebe analiza raznih varijanti konstruktivnih rešenja neophodno je utvrditi određen broj ulaznih pretpostavki i ograničenja, koja će biti smatrana za aksiome.

U arhitektonsko-funkcionalnom smislu su tako poštovani zahtevi Investitora da u stambenim kulama nema zidova na fasadi, da je po celom obimu fasada od stakla, sa terasama u krug i žardinjerama na kraju konzola.

Tome se može pridodati i uslov potpuno ravnih plafona u stanovima, bez greda, kapitela, kaskada i sl. Takođe u garažama je uslov investitora da se izbegne korišćenje kapitela.

U pogledu vertikalnih elemenata zahtevano je izbegavanje zidova van koridora i jezgara, zbog ostavljanja mogućnosti budućeg spajanja stanova.

Takođe se zahteva da stubovi uvedeni za potrebe oslanjanja međuspratnih konstrukcija, a koji se postavljaju uz fasadu, budu minimalnih dimenzija.

U smislu globalnog pozicioniranja kula takođe nije dozvoljeno njihovo pomeranje ili rotacija, osim na „mikro nivou“.

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostori: garaže, poslovni prostori, tehničke i stambene prostorije. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida. Raspored stubova i zidova u kulama, u poslovnim prostorijama narušava funkcionalnost a u podrumskim etažama se situacija još više komplikuje jer je pored garažnih mesta potrebno obezbediti i saobraćajnice za prolaz vozila.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.

Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula

Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)

Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Šematski prikaz koncepta nosećih zidova i stubova objekta A

Pored ovih načela koja proizilaze iz zahteva investitora i iz arhitektonskog koncepta projektovanja, usvojen je još jedan koncept iz čisto konstruktivnih razloga:

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže (etaže ispod kula) nedilatirane odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne. Ovakav koncept je nepovoljan sa stanovišta naprezanja u konstrukciji usled širenja i skupljanja betona zbog temperaturnih promena ali je svakako povoljniji sa stanovišta seizmičke analize i ponašanja objekta ka celine pri seizmičkim opterećenjima.

Postament predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca . Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi u x i y pravcu. Ovako projektovan postament formira uklještenje

za seizmičke zidove kula u nivou gornje ploče postamenta. U slučaju objekta A kota ukleštenja kula je gornja kota transfer ploče drugog sprata. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta. Idejnim arhitektonskim rešenjem je predviđeno da nekim pregradnim zidovima na objektu završna obrada bude natur beton. Ovi zidovi su dakle pregradni i nemaju konstruktivnu ulogu već u statičkom smislu predstavljaju opterećenje, međutim s obzirom da su od betona imaju veliku krutost u svojoj ravni i ako bi bili kruto vezani za noseću konstrukciju objekta u velikoj meri bi uticali na horizontalnu krutost objekta. Iz ovog razloga je neophodno dilatirati ove zidove od betonske konstrukcije objekta. Dilatacije moraju biti i horizontalne (dilatirani od međuspratnih konstrukcija) i vertikalne (dilatirani od seizmičkih zidova i stubova)

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat A je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

Za sve tri kule objekta A na tipskom spratu je usvojen isti raspored nosećih zidova. Grupisani su u 1 masivno jezgro, dve manja grupe zidova oko stepeništa i dva manja zida koji stoje samostalno.

Veće liftovsko jezgro se sastoji od zidova različitih debljina, od 16cm do 70cm. Iznad otvora za lift se nalaze grede debljine 27cm

Dve manje grupe zidova se sastoje od zidova debljina 25cm i 80cm koje su međusobno povezane masivnom gredom širine 40cm i visine 70cm.

Pored ovih jezgara imamo i dva manja zida dimenzija 85/218cm

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova.

Na poslednjoj etaži se dodatno redukuju preostali zidovi tako da od nosećih zidova ostaje jezgro i dva manja zida

Po obodu međuspratne konstrukcije su raspoređeni armiranobetonski stubovi različitih dimenzija. Terasa stanova su projektovane po celom obimu etaže i konzolno su prepuštene preko stubova.

Zbog velike aksijalne sile kružni stubovi prečnika 38cm su projektovani kao spregnuti armiranobetonski stubovi sa HEA čeličnim profilima u jezgru stuba.

Na povučenoj etaži stubovi koji idu po obodu ploče se ukidaju a oslonce za ploču međuspratne konstrukcije poslednjeg sprata koja je manjeg gabarita čine četiri nova kružna armiranobetonska stuba. Iz uslova arhitekture nije moguće ove stubove sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije pa je usvojen je koncept „transfer“ ploče. Ploča povučene etaže predstavlja oslonac za ove „transfer“ stubove.

Sličan koncept je primenjen i na poslednjoj etaži gde takođe imamo redukciju armiranobetonske ploče i za oslanjanje njene ivice su uvedena dva transfer stuba. Međuspratna ploča poslednjeg sprata je takođe projektovana kao „transfer“ ploča.

U postamentu su projektom predviđeni masivni zidovi debljine od 20cm do 50cm u x i y pravcu koji su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od seizmičkih zidova kula.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca 6120m²), nepravilnog je oblika sa uglavnom pravolinijskim konturama.

Ploča prizemlja je nepravilnog oblika i istog gabarita kao i temeljna ploča (cca 6120m²). Na prizemlju su delom smeštene stambene prostorije a delom poslovni prostori. U centralnom delu ploče su tehničke etaže. Ploča prizemlja je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm.

Ploča prvog sprata monolitna armiranobetonska ploča debljine 28cm. Manjeg je gabarita u odnosu na prizemlje (cca 2247m²). Tu su sa južne strane smeštene stambene prostorije dok su u centralnom delu tehničke etaže.

Međuspratna konstrukcija drugog sprata je monolitna masivna armiranobetonska transfer ploča debljine 80cm. Nepravilnog je oblika sa krivolinijskom konturom. Po gabaritu je manja od ploče prizemlja. Njena površina iznosi cca 4717m². Na ovu ploču se direktno oslanjaju stubovi kula koji čine sekundarnu seizmičku konstrukciju.

Pri određivanju debljine ploče vođeno je računa da ploča ima dovoljnu nosivost da primi i prenese sile sa transfer stubova kula na stubove i zidove postamenta. Upravo iz ovog razloga je raspored stubova i zidova u postamentu, pored arhitektonskih uslova funkcionalnosti prostorija u postamentu, bio diktiran i položajem transfer stubova kula.

Na njoj su predviđene zelene površine a u u gabaritu kula stambene površine.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 22cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Ploča je po gabaritu ista na sve tri kule. Kontura ploče je nepravilnog, približno ovalnog oblika orijentacionih dimenzija cca 31,45mx22.7m. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene prepuštene preko stubova.

Po celoj ivici ploče je predviđena čelična žardinjera sa zemljom koja je direktno pričvršćena za armiranobetonsku konstrukciju ploče tipskog sprata. Žardinjera je takođe nepravilnog oblika, prati konturu ploče i promenjive je širine.

Međuspratnu konstrukciju povučenog sprata čini armiranobetonska ploča, po gabaritu ista kao ploča tipske etaže. Na ovom spratu su uvedeni novi armiranobetonski kružni stubovi koji prate gabarit povučene fasade i služe kao oslonac za međuspratnu konstrukciju poslednjeg sprata. S obzirom da ih nije moguće sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije, oslanjaju se na ploču povučenog sprata koja predstavlja „transfer“ ploču i iz tog razloga mora biti debljine 28cm.

Međuspratna konstrukcija poslednjeg sprata je takođe „transfer“ ploča manjih dimenzija od ploča nižih etaža na koju se direktno oslanjaju dva kružna armiranobetonska stuba, oslonca za ploču krova. Debljine je takođe 28cm.

OBJEKAT B

Čitav gabarit objekta B se može upisati u pravougaonik dimenzija cca 158 x 80 m, visina objekta mereno od kote prizemlja iznosi 32.2m

Objekat B ima dve podrumске etaže u kojoj su smeštena garažna mesta kao i tehničke prostorije. Na nivou NB1 (nivo -1) formiran je tunel za potrebe korišćenja garažnih mesta u objektu A.

U prizemlju su na obodu severne strane objekta smeštene stambene jedinice, dok se na preostalom delu nalaze poslovne prostorije (lokali). Na prvom spratu po čitavom obodu zastupljen je stambeni prostor. Centralni delovi ova dva nivoa iskorišćeni su za smeštanje tehničkih prostorija, garažnih mesta i internih saobraćajnica. Spratna visina oba ova nivoa iznosi 3.5m.

OPIS KONSTRUKCIJE

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Imajući u vidu oblik i dimenzije objekta B usvojeno je rešenje po kom je konstrukcija dilatirana na 4 celine. Globalno, ovaj objekat se može podeliti na „postament“ (kojeg sačinjavaju podrumске etaže, prizemlje i prvi sprat) koji je iznad kote prizemlja dilatiran u 4 celine i tri konstruktivno nezavisne celine iznad postamenta (ove celine su na skicama opisa označene sa Ba, Bb i Bc). Kao što se iz opisa može primetiti, iznad jedne dilatacione celine postamenta, za koju se može reći da zauzima središnji deo B objekta, iznad nivoa N01 (prvi sprat) nema nadzemnih etaža i na njegovoj krovnoj ploči – nivo N02 formirane su zelene površine. Dilatacione celine su prikazane na skici koja sledi.

Svi nadzemni delovi su iste spratnosti (7+PS) i visine 32.2m gledano/mereno od kote prizemlja.

Poslednji sprat na kulama čini povučeni.

Konstruktivni sistem

Konstruktivni sistem – Ulazna ograničenja i pretpostavke

S obzirom na veličinu i složenost kompleksa, i ogroman broj promenljivih, za potrebe analiza raznih varijanti konstruktivnih rešenja neophodno je utvrditi određen broj ulaznih pretpostavki i ograničenja, koji će biti smatrani za aksiome.

U arhitektonsko-funkcionalnom smislu su tako poštovani zahtevi Investitora da u stambenom prostoru nema zidova na fasadi (osim na mestima gde postoje pregradni zidovi u radijalnom pravcu pa se javlja mogućnost da se oni „pretvore“ u noseće AB zidove), da duž čitavog obima objekta bude zastupljena staklena fasada sa terasama iza nje i žardinjerama koje se kače na konzolne delove ploče.

Tome se može pridodati i uslov potpuno ravnih plafona u stanovima, bez greda (osim kad se javlja mogućnost da budu skrivene u pregradnim zidovima), kapitela, kaskada i sl. Takođe u garažama je uslov investitora da se izbegne korišćenje kapitela.

Pored svega, zahteva se da stubovi uvedeni za potrebe oslanjanja međuspratnih konstrukcija, a koji se postavljaju uz fasadu, budu minimalnih dimenzija.

U smislu globalnog pozicioniranja nadzemnih delova objekta takođe nije dozvoljeno njihovo pomeranje ili rotacija, osim na „mikro nivou“.

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostori: garaže, poslovni prostori, tehničke i stambene prostorije. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida na mestu polukružne rampe. Takođe, zbog neuniformnosti tj. povlačenja i ispuštanja fasade po spratovima na oba kraja lamela Ba i Bc primenjeni su kosi stubovi kružnog poprečnog preseka koji prate konturu staklene fasade. Na ovaj način postignuto je smanjenje dužina konzolnih prepusta međuspratnih konstrukcija pa se samim tim dobijaju povoljniji raspored uticaja i deformacija u pločama.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove, zidove i ramove koji su formirani između AB jezgara.
- Prijem seizmičkih uticaja sprovodi se isključivo elementima koji se kontinualno pružaju od temeljne ploče do vrha objekta.
- Vertikalni elementi koji su pozicionirani iznad polukružne rampe, a samim tim ne prolaze kroz postament, tretirani su kao sekundarni seizmički elementi
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta i to pre svega na zidove polukružne rampe i zidove unutar nje.

Imajući u vidu dimenzije i sam oblik nadzemnih etaža odlučeno je da objekat bude dilatiran iznad kote prizemlja tj. iznad kote ± 0.00 . Na ovaj način obezbeđen je „čistiji“ rad konstrukcije pri seizmičkim uticajima i ono što je još bitnije, ovakav koncept je mnogo povoljniji s aspekta uticaja u svim elementima od temperaturnih promena pogotovu za ploču nivoa N02 u fazi gradnje koja u letnjoj sezoni može biti izložena ekstremnim temperatura duži vremenski period. Podzemni deo tj. podrumaska konstrukcija nije dilatirana i ovo je jako povoljno s aspekta hidroizalacije imajući u vidu da se čitav kompleks nalaza na samoj obali Dunava.

Podrum predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca. Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi po obodu temeljne ploče. Ovako projektovane podzemne etaže formiraju uklještenje za seizmičke zidove kula u kote prizemlja. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

S obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (lamela) i nižih delova objekta su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Idejnim arhitektonskim rešenjem je predviđeno da nekim pregradnim zidovima na objektu završna obrada bude natur beton. Ovi zidovi su dakle pregradni i nemaju konstruktivnu ulogu već u statičkom smislu predstavljaju opterećenje, međutim s obzirom da su od betona imaju veliku krutost u svojoj ravni i ako bi bili kruto vezani za noseću konstrukciju objekta u velikoj meri bi uticali na horizontalnu krutost objekta. Iz ovog razloga je neophodno dilatirati ove zidove od betonske konstrukcije objekta. Dilatacije moraju biti i horizontalne (dilatirani od međuspratnih konstrukcija) i vertikalne (dilatirani od seizmičkih zidova i stubova)

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat B je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi.

Za sve tri nadzemne lamele (Ba, Bb i Bc) usvojen je sličan raspored nosećih AB zidova, u lamelama Ba i Bc postavljena su po 3 AB liftovska jezgra i po 3 para AB zidova u okviru stepenišnih prostora, dok ih je u Bb po 4. Između ovih jezgara, negde na polovini njihovih odstajanja, formirani su po jedan ili dva rama u zavisnosti od oblika pregradnog zida između dva stana.

Karakteristično liftovsko jezgro se sastoji od zidova debljina od 25 do 40cm sa zadebljanjima od 70cm na krajevima gde su pozicionirani ulazi u jezgro. Iznad otvora za lift se nalaze grede širine 25cm

Valja napomenuti da se pored ovih karakterističnih jezgara koji se nalaze celom visinom objekta (od temelja do vrha lamela Ba, Bb i Bc) lokalno pojavljuju još par stepenišnih i jedno jezgro za servisni lift. Sva ova jezgra zastupljena su samo u okviru postamenta.

Debljina elemenata koji formiraju karakteristične ramove, spomenute i prikazane na prethodnoj strani ovog opisa, je od 25 do 50cm. Dimenzije su varirane u zavisnosti od njihove napregnutosti i normalizovane aksijalne sile u seizmičkoj kombinaciji.

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova. Osim redukcije seizmičkih zidova, na poslednje dve etaže, većina vertikalnih elemenata nema kontinuitet pa se na ovim etažama pojavljuju transfer stubovi direktno oslonjeni na ploče.

Kao što je već spomenuto, zbog povećanja gabarita svakog narednog sprata, na krajevima lamela Ba i Bc duž njihovih kraćih strana primenjeni su kosi stubovi sa ciljem da se ovi prepusti smanje, a samim i da bi se dobili povoljniji uticaji u pločama. Nagib ovih stubova je između $80^{\circ}\pm 85^{\circ}$. Na skici ispod, preklapljene su i različitim bojama su prikazane konture staklene fasade od nivoa N02 do nivoa N06.

U postamentu su projektom predviđeni većinom zidovi debljine od 20cm do 30cm u x i y pravcu. Izuzetak su samo polukružni zidovi rampe koji su debljine 50cm, a njihova debljina je usvojena iz razloga što se na njih oslanja transfer ploča na nivou N02. Ovi zidovi su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od vertikalnih elemenata nadzemnih delova objekta (Ba, Bb i Bc).

Raspored vertikalnih elemenata postamenta

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta je armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca 8850m²), nepravilnog je oblika, sa konturom koju uglavnom čine kružni lukovi.

Ploča nivoa N01 (nivo -1) i N00 (prizemlja, kota ± 0.00) po površini i obliku odgovaraju temeljnoj ploči i debljine su 25cm. Ploča N00 je kaskadirana duže konture koja prati spoljašnju internu saobraćajnicu.

Preostale dve ploče postamenta tj. ploče N01 i N02 imaju sličnu spoljašnju konturu kao unutrašnji deo kaskadirane ploče prizemlja. Debljina ploče N01 iznosi 26cm, dok je ploča N02 zbog specifično velikog opterećenja od zelenih površina 30cm (naravno, ne treba zaboraviti i deo ploče iznad polukružne rampe debljine 80cm).

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Imajući u vidu arhitektonsko oblikovanje sve ploče nadzemnih etaža, misli se na ploče iznad nivoa N02, imaju različitu konturu. Konture ploča su nepravilnog oblika, ugrubo se mogu aproksimirati isečkom kružnog prstena. Dimenzije ovih ploča u radijalnom pravcu iznose $20\div 25$ m, dok im druga dimenzija varira u dosta većem opsegu. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene preko stubova i zidova.

Po celoj ivici ploče je predviđena čelična žardinjera sa zemljom koja je direktno pričvršćena za armiranobetonsku konstrukciju ploče tipskog sprata. Žardinjera je takođe nepravilnog oblika, prati konturu ploče i konstantne je širine od $x=55$ cm

Tipski detalj žardinjere po obodu međuspratne konstrukcija

Fundiranje objekta

Objekat B se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Gornja kota ploče je 70.1mm.

Izbor vrste fundiranja

Za oslanjanje šipova najbolju opciju predstavljaju slojevi šljunka (akšp) koji počinju na dubini od prosečno 20m ispod temeljne ploče i ispod njih slojevi laporovite gline (M32L). Prosečna debljina sloja šljunka je oko 7m i vrlo je zbijen sa modulom stišljivosti od oko 35000kN/m². Šipovi bi se mogli fundirati i u laporovitim glinama ali nosivost baze šipa koji je fundiran u laporovitim glinama je manja nego nosivost baze šipa fundiranog u sloju šljunka. Nosivost po omotaču koju bi dobili produžavanjem šipa za prosečno 7m do laporovite gline nije dovoljna da nadomesti smanjenu nosivost baze.

Zbog toga je odlučeno da šipovi budu fundirani u šljunkovima. Prosečna dužina šipova je 22m

Težina objekta u eksploataciji je, globalno, veća od maksimalno mogućeg uzgona, te nema opasnosti od isplivavanja. Ipak, pojedini delovi objekta koji postoje samo u okviru etaža postamenta, ne bi imali dovoljnu težinu da se suprotstave maksimalnom uzgonu koji deluje na temeljnu ploču, tako da bi se lokalno na delovima gde iznad postamenta nema kula pojavljivalo odizanje. Da bi se sprečila ova pojava, šipovi su projektovani tako da u eksploataciji mogu biti zategnuti i da se silom trenaj po omotaču šipa opiru isplivavanju pojedinih delova objekta. S obzirom na moguću pojavu zatezanja, a samim tim i prslina u pojedinim šipovima, koji su pri tome stalno u podzemnoj vodi, preporučuje se primena odgovarajuće kompozitne armatura od polimera ojačanih staklenim vlaknima (GRFP), koja je nerđajuća.

Izbor vrste šipova

Uslovi na lokaciji i vrsta i veličina objekta su nametnuli ograničenja koja su suzila izbor vrste šipova na dve opcije. S obzirom na prisustvo podzemne vode opcija za bušene šipove je CFA šip zacevljeni bušeni šipovi. Kod nabijenih šipova, najbolji odnos cene i postignute nosivosti imaju Franki šipovi, a takođe imaju prednost da im je dužina utvrđena pri otkazu, za razliku od gotovih šipova koji se pobijaju uz moguće „viškove i manjkove,, u dužini.

Za isti prečnik, bušeni CFA šipovi imaju veću cenu i manju nosivost, u odnosu na Franki šipove. Jedina mana Franki šipova u ovom slučaju direktnog upoređenja sa CFA je buka pri izvođenju što je izuzetno nepovoljno za gradsku sredinu gde se objekat nalazi.

Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

OBJEKAT P1

Objekat P1 je armirano-betonske konstrukcije livene na licu mesta i predstavlja konstruktivnu celinu sa konstrukcijom obale privezišta za čamce predviđene u FAZI 1. Kao podzemni objekat sa svoje tri strane je pod zemljom, a samo sa jedne strane je iznad tla prema donjem nivou šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 m_{nnv} (relativna kota -3.20 m). Objekat P1 je gabarita 36,10m po dužoj i 5,5 m po kraćoj strani, i svojom dužom severozapadnom stranom nalazi se duž podzemnog dela objekta A (garaže) odvojen od njega dilatacijom.

FAZA 2

Kao posebna vrsta radova u okviru kompleksa „Marine Dorćol“ izdvajaju se radovi oko i na vodenoj površini parcele VP koji će se izvoditi delom u FAZI 01, delom u FAZI 02, a delom u FAZI 05.

U okviru faze 02 obuhvaćeni su radovi na građevinskim konstrukcijama obale na nizvodnom delu bazena privezišta na građevinskoj parceli GP-2 u zoni duž granice prema parceli VP koja je vodena površina i to u širini od cca 11m do 7,5 m kod planiranog objekta F i cca 7m kod planiranog objekta E, od granice parcele STR na jugu do granice prema katastarskoj parceli 2771/6 na severu gde se predviđa zona uklapanja sa projektom Obaloutvrde Dunava (prema članu 10 ugovora o otuđenju zemljišta br. 60578/2-03 od dana 08.11.2019.). Predviđena je izgradnja konstrukcije obale u dužini od 184 m, odnosno od stac. 0+174.24 do stac 0+358.32 po izvodnici konstrukcije.

Kejska konstrukcija je projektovana kao vertikalna od kote dna akvatorije 66,30mm, do nivoa donje šetne staze na koti 73,30 / 73,75 / 74,25 mm (ovi nivoi su povezani rampama). Vertikalnu konstrukciju čine larsen talpe koje se završavaju na koti 71,0mm, ukupne dužine 14,7m. Od kote 71,0mm do nivoa šetne staze projektovan je

potporni zid fundiran na šipovima. Kota 71,0mm je kota radne platforme za izvođenje šipova i larsen talpi. Srednji nivo vode je na koti 71,14mm.

Na predmetnoj lokaciji postoje određena ograničenja koja su morala biti ispoštovana prilikom usvajanja adekvatnog tipa kejske konstrukcije a to su:

- Dubina akvatorije (visina vertikalne obale a samim tim i larsen talpe)
- Blizina podzemnih etaža projektovanih objekata u zaleđu ove konstrukcije i nemogućnost postavljanja zatega
- Geološki uslovi ugradnje (postojanje sloja mulja, materijala jako loših geomehaničkih karakteristika u koritu akvatorije. Shodno tome predviđena je i zamena materijala ispred larsen talpe)
- Geomehaničke karakteristike slojeva u zaleđu talpe i u fundamentu potpornog zida koji treba da „pokrije“ razliku u visini konstrukcije od kote 71,0mm do kote šetne staze 73,30 / 73,75 / 74,25mm

Iznad kote donje šetne staze kejska konstrukcija je projektovana tako da zadovolji arhitektonske zahteve tako da imamo više tipova uređenja obale a samim tim i konstrukcije koja sve ovo mora da isprati:

- Zeleni pojas
- Stepeništa
- Vertikalna lica obale
- Ostave za priručnu opremu plovila

Svi karakteristični elementi su dati u crtežima koji prate ovu svesku.

Postojeći objekti koji se moraju uklopiti u rešenje kejske konstrukcije su crpna stanica i kran. Predviđena je rekonstrukcija crpne stanice i dovođenje objekta u stanje koje će se ambijentalno uklopiti u novu sredinu. Što se tiče kрана, zadatak za projektanta kejske konstrukcije je da se temelji kрана kao i sama čelična konstrukcija moraju očuvati, a kasnije po nekom posebnom projektu će se uraditi i rekonstrukcija istog. Ovi postojeći objekti su uticali na konstruktivna rešenja kejske konstrukcije u neposrednoj zoni istih.

Kejska konstrukcija je posebno rešena u zoni kрана gde je specifičan uslov postojeći temelj kрана koji ni u kom slučaju ne sme biti ugrožen. Ovde je usvojeno rešenje sa kombinovanim zidom od talpi i čeličnih cevi koji se prihvata zategama u tri reda. Potrebno je posebno obratiti pažnju na stabilnost temelja kрана i same čelične konstrukcije pri izvođenju radova (vibracije tokom pobijanja, otvoreni iskop za izradu potpornog zida iza temelja kрана su samo neki od mogućih uslova koji mogu ugroziti postojeći kran). Na slici u nastavku je dat presek na mestu kрана.

Na delu kejske konstrukcije gde se nalazi konstrukcija postojećeg kрана, potrebno je posebno obratiti pažnju na očuvanje stabilnosti temelja kao i same konstrukcije kрана u fazi izvođenja radova ali i eksploatacije objekta. Detaljno rešenje zone oko kрана biće dato u narednim fazama projekta, a zbog ograničenosti prostora oko kрана, konstrukcija obale je u ovoj zoni pomerena dva metra unutar akvatorije privezišta tako da odstupa od prave linije iz konceptualnog rešenja.

FAZA 3 OBJEKAT C

KONSTRUKCIJA OBJEKTA C

Gabarit objekta C je cca 130.6 x 76.8 m, visna kula Ca, Cb je cca 36.5 m, visina kule Cc je cca 29.7 m, dok visina kule Cd iznosi cca 43.2 m.

Objekat C ima tri podrumске etaže u kojoj su smeštena garažna mesta kao i tehničke prostorije. Pristup garaži objekta C je obezbeđen sa jedne strane sa spoljne saobraćajnice preko rampe, a sa druge strane je pristup moguć iz objekta D. Objekat D i C su dilatirani i predstavljaju dve nezavisne konstruktivne celine.

Podzemne etaže sadrže saobraćajnicu sa parking mestima po strani i manje tehničke prostorije. U prizemlju su smeštene poslovne i tehničke prostorije, a iznad prvog sprata su kule u potpunosti projektovane kao stambene jedinice.

Kula Ca je specifična u odnosu na preostale dve kule, jer se sama kula proširuje na jednu stranu sa povećanjem visine u smeru prema objektu D.

Geomehaničkim elaboratom nije utvrđeno da je tlo podložno likvefakciji.

OPIS KONSTRUKCIJE

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim, oblikovnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Ceo podzemni deo objekta je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija, dok je u nivou prvog sprata ploča postamenta dilatirana na dva mesta tako da jedna celina obuhvata kulu Cc i Cd, dok preostale dve celine zauzimaju kula Cb i kula Ca. Ploča u nivou prvog sprata je transfer ploča i ona ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Globalno objekat C se može podeliti na „postament“ (koji čine tri podrumске etaže) i četiri konstruktivno nezavisne kule iznad postamenta: Kula Ca, Cb, Cc i Cd

Kule Ca, Cb imaju 7 spratova (+PS + Te) i visine su cca 30.8 m iznad konstrukcije postamenta. Kula Cc ima 5 spratova (+PS + Te) i visine je cca 24.1 m iznad konstrukcije postamenta, dok najviša kula Cd ima 9 spratova (+PS + Te), visine cca 37.5 m.

Specifično za kulu Ca je da se proširuje ploča i linija fasada na jednu stranu sa svakim narednim spratom. Proširenje kule Ca je usmereno ka objektu D.

Pretposlednji sprat na kulama čini povučeni sprat, dok je poslednji sprat najmanji po gabaritu i predstavlja tehničku etažu.

Konstruktivni sistem

Konstruktivni sistem – Ulazna ograničenja i pretpostavke

S obzirom na veličinu i složenost kompleksa, i ogroman broj promenljivih, za potrebe analiza raznih varijanti konstruktivnih rešenja neophodno je utvrditi određen broj ulaznih pretpostavki i ograničenja, koja će biti smatrana za aksiome.

U arhitektonsko-funkcionalnom smislu su tako poštovani zahtevi Investitora da u stambenim kulama nema zidova na fasadi, da je po celom obimu fasada od stakla, sa terasama u krug i žardinjerama na kraju konzola.

Tome se može pridodati i uslov potpuno ravnih plafona u stanovima, bez greda, kapitela, kaskada i sl. Takođe u garažama je uslov investitora da se izbegne korišćenje kapitela.

U pogledu vertikalnih elemenata zahtevano je izbegavanje zidova van koridora i jezgara, zbog ostavljanja mogućnosti budućeg spajanja stanova.

Takođe se zahteva da stubovi uvedeni za potrebe oslanjanja međuspratnih konstrukcija, a koji se postavljaju uz fasadu, budu minimalnih dimenzija.

U smislu globalnog pozicioniranja kula takođe nije dozvoljeno njihovo pomeranje ili rotacija, osim na „mikro nivou“.

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostori: garaže, poslovni prostori, tehničke i stambene prostorije. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida. Raspored stubova i zidova u kulama, u poslovnim prostorijama narušava funkcionalnost a u podrumskim etažama se situacija još više komplikuje jer je pored garažnih mesta potrebno obezbediti i saobraćajnice za prolaz vozila.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula

- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče u nivou prvog sprata, koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Pored ovih načela koja proizilaze iz zahteva investitora i iz arhitektonskog koncepta projektovanja, usvojen je još jedan koncept iz čisto konstruktivnih razloga:

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže (etaže ispod kula) nedilatirane odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne. Ovakav koncept je nepovoljan sa stanovišta naprezanja u konstrukciji usled širenja i skupljanja betona zbog temperaturnih promena ali je svakako povoljniji sa stanovišta seizmičke analize i ponašanja objekta ka celine pri seizmičkim opterećenjima.

Postament predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca. Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi u x i y pravcu. Ovako projektovan postament formira uklještenje za seizmičke zidove kula u nivou ploče prizemlja postamenta. U slučaju objekta C kota uklještenja kula je gornja kota transfer ploče prvog sprata. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Idejnim arhitektonskim rešenjem je predviđeno da nekim pregradnim zidovima na objektu završna obrada bude natur beton. Ovi zidovi su dakle pregradni i nemaju konstruktivnu ulogu već u statičkom smislu predstavljaju opterećenje, međutim s obzirom da su od betona imaju veliku krutost u svojoj ravni i ako bi bili kruto vezani za noseću konstrukciju objekta u velikoj meri bi uticali na horizontalnu krutost objekta. Iz ovog razloga je neophodno dilatirati ove zidove od betonske konstrukcije objekta. Dilatacije moraju biti i horizontalne (dilatiranje od međuspratnih konstrukcija) i vertikalne (dilatirani od seizmičkih zidova i stubova).

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat C je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

Kule objekta C imaju različit raspored nosećih zidova, kao posledica različite pozicije prolaska saobraćaja ispod svake kule.

Liftovska jezgra se sastoji od zidova različite debljine od 16cm do 50cm, iznad otvora za lift se nalaze grede debljine 25 cm.

Kula Ca je specifična u odnosu na ostale što se sa porastom visine proširuje na jednu stranu (prema objektu C). Na strani proširenja kule zidovi kaskadno prate proširenja, dok su stubovi zakošeni.

Većina zidova su debljine do 30 cm, uz par zidova debljine do 40 cm, sa nadvratnim gredama debljine 25 cm na mestima otvora za vrata.

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova. Na poslednjoj etaži se dodatno redukuju preostali zidovi tako da od nosećih zidova ostaje samo deo zidova jezgra. Po obodu međuspratne konstrukcije su raspoređeni armiranobetonski stubovi različitih dimenzija. Terasa stanova su projektovane po celom obimu etaže i konzolno su prepuštene preko stubova. Kružni stubovi su prečnika 38 cm i 45 cm.

Zbog velike aksijalne sile kružni stubovi prečnika 38 cm i 45 cm su projektovani kao spregnuti armiranobetonski stubovi sa HEA čeličnim profilima u jezgru stuba.

Na povučenoj etaži stubovi koji idu po obodu ploče se ukidaju a oslonce za ploču međuspratne konstrukcije poslednjeg sprata koja je manjeg gabarita čine četiri nova kružna armiranobetonska stuba. Iz uslova arhitekture nije moguće ove stubove sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije pa je usvojen je koncept „transfer“ ploče. Ploča povučene etaže predstavlja oslonac za ove „transfer“ stubove.

Sličan koncept je primenjen i na poslednjoj etaži gde takođe imamo redukciju armiranobetonske ploče i za oslanjanje njene ivice su uvedena dva transfer stuba. Međuspratna ploča poslednjeg sprata je takođe projektovana kao „transfer“ ploča.

U postamentu su projektom predviđeni masivni zidovi debljine od 20cm do 50cm u x i y pravcu koji su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od seizmičkih zidova kula.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca 4811 m²), nepravilnog je oblika sa uglavnom pravolinijskim konturama.

Ploče podrumskih etaža (-2 i -1) su nepravilnog oblika i istog gabarita kao i temeljna ploča (cca 4811 m²). U podrumskim etažama najveću površinu zauzimaju parking mesta, raspoređena po stranama, i saobraćajnica, a preostalo su tehničke prostorije. Ploče podzemnih etaža su monolitne armiranobetonske ploče debljine 26cm.

Ploča prizemlja je nepravilnog oblika i manjeg gabarita od podzemnih međuspratnih konstrukcija (cca 4023m²). Na prizemlju su delom smeštene stambene prostorije a delom poslovni prostori. Ploča prizemlja je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm.

Ploča prvog sprata je monolitna armiranobetonska transfer ploča debljine 80cm. Manjeg je gabarita u odnosu na ploču prizemlja (cca 4023m²). U kulama su smeštene stambene prostorije, a između kula je otvoreni prostor sa zelenilom. Transfer ploča je primenjena zbog nemogućnosti prolaska vertikalnih nosećih elemenata (stubova) kula, koji bi ometali saobraćaj u garažama. Na ovu ploču se direktno oslanjaju stubovi kula koji čine sekundarnu seizmičku konstrukciju. Ploča je dilatirana na dva mesta da bi se sprečili međusobni uticaji kula i da bi se nadzemni delovi kula mogli nezavisno analizirati.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 24cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Ploče su po gabaritu približno istih površina na sve četiri kule. Kontura ploče je nepravilnog, ovalnog oblika orijentacionih dimenzija cca 26 x 22.5m. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene prepuštene preko stubova.

Po celoj ivici ploče je predviđena čelična žardinjera sa zemljom koja je direktno pričvršćena za armiranobetonsku konstrukciju ploče tipskog sprata. Žardinjera je takođe nepravilnog oblika, prati konturu ploče i promenjive je širine. Osim žardinjera, prisutne su i veće sadnice sa drvenastim biljkama (planteri).

Međuspratnu konstrukciju povučenog sprata čini armiranobetonska ploča, po gabaritu ista kao ploča tipske etaže. Na ovom spratu su uvedeni novi armiranobetonski kružni stubovi koji prate gabarit povučene fasade i služe kao oslonac za međuspratnu konstrukciju poslednjeg sprata. S obzirom da ih nije moguće sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije, oslanjaju se na ploču povučenog sprata koja predstavlja „transfer“ ploču i iz tog razloga mora biti debljine 30 cm.

Međuspratna konstrukcija poslednjeg sprata je takođe „transfer“ ploča manjih dimenzija od ploča nižih etaža na koju se direktno oslanjaju dva kružna armiranobetonska stuba, oslonca za ploču krova. Debljine je takođe 30 cm.

STEPENIŠTE OBJEKTA

U okviru svake kule postoji jedno armiranobetonsko jednokrako stepenište. Statički stepenište je rešeno kao kolenasta ploča debljine 20cm i raspona cca 670 cm. Oslonca za stepeništa čine međuspratne armiranobetonske ploče.

Fundiranje objekta

Objekat C se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Gornja kota ploče je 72.30mm.

- Izbor vrste fundiranja

Za oslanjanje šipova najbolju opciju predstavljaju slojevi šljunka (akšp) koji počinju na dubini od prosečno 20m ispod temeljne ploče i ispod njih slojevi laporovite gline (M32L). Prosečna debljina sloja šljunka je oko 7m i vrlo je zbijen sa modulom stižljivosti od oko 35000kN/m². Šipovi bi se mogli fundirati i u laporovitim glinama ali nosivost baze šipa koji je fundiran u laporovitim glinama je manja nego nosivost baze šipa fundiranog u sloju šljunka. Nosivost po omotaču koju bi dobili produžavanjem šipa za prosečno 7m do laporovitim glina nije dovoljna da nadomesti smanjenu nosivost baze.

Zbog toga je odlučeno da šipovi budu fundirani u šljunkovima. Prosečna dužina šipova je 22m. Težina objekta u eksploataciji je, globalno, veća od maksimalno mogućeg uzgona, te nema opasnosti od isplivavanja. Ipak, pojedini delovi objekta koji postoje samo u okviru etaža postamenta, ne bi imali dovoljnu težinu da se suprostave maksimalnom uzgonu koji deluje na temeljnu ploču, tako da bi se lokalno na delovima gde iznad postamenta nema kula pojavljivalo odizanje. Da bi se sprečila ova pojava, šipovi su projektovani tako da u eksploataciji mogu biti zategnuti i da se silom trenaj po omotaču šipa opiru isplivavanju pojedinih delova objekta. S obzirom na moguću pojavu zatezanja, a samim tim i prsline u pojedinim šipovima, koji su pri tome stalno u podzemnoj vodi, preporučuje se primena odgovarajuće kompozitne armatura od polimera ojačanih staklenim vlaknima (GRFP), koja je nerđajuća.

- Izbor vrste šipova

Uslovi na lokaciji i vrsta i veličina objekta su nametnuli ograničenja koja su suzila izbor vrste šipova na dve opcije. S obzirom na prisustvo podzemne vode opcija za bušene šipove je CFA šip zacevljeni bušeni šipovi. Kod nabijenih šipova, najbolji odnos cene i postignute nosivosti imaju Franki šipovi, a takođe imaju prednost da im je dužina utvrđena pri otkazu, za razliku od gotovih šipova koji se pobijaju uz moguće „viškove i manjkove,, u dužini.

Za isti prečnik, bušeni CFA šipovi imaju veću cenu i manju nosivost, u odnosu na Franki šipove. Jedina mana Franki šipova u ovom slučaju direktnog upoređenja sa CFA je buka pri izvođenju što je izuzetno nepovoljno za gradsku sredinu gde se objekat nalazi.

Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

OBJEKTA D

Gabarit objekta D je cca 124 x 24.5 m, visina sve tri kule (Da, Db i Dc) je cca 36.50m.

Objekat D ima tri podrumске etaže u kojoj su smeštena garažna mesta kao i tehničke prostorije. Pristup garaži objekta D je obezbeđen sa jedne strane iz kolskog prolaza preko polukružne rampe, a sa druge strane je pristup moguć iz objekta C. Objekat D i C su dilatirani i predstavljaju dve nezavisne konstruktivne celine. U prizemlju su smeštene poslovne i tehničke prostorije, a iznad prvog sprata su kule u potpunosti projektovane kao stambene jedinice. Kula Da je specifična u odnosu na preostale dve kule, jer se kula proširuje na jednu stranu sa povećanjem visine u smeru prema objektu C. Za objekat je neophodno uraditi projekat zaštite iskopa temeljne jame.

OPIS KONSTRUKCIJE

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim, oblikovnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Globalno objekat D se može podeliti na „postament“ (koji čine tri podrumске etaže), i tri konstruktivno nezavisne kule iznad postamenta: Kula Da, Db i Dc.

Postament, koji obuhvata podzemni deo objekta je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija. Dilatacija se nalazi na ploči prvog sprata, tako da svaka kula predstavlja nezavisnu celinu iznad prizemlja.

Sve tri kule se sastoje se od 7 spratova (+PS + Te) i visine su cca 30.8 m iznad konstrukcije postamenta.

Pretposlednji sprat na kulama čini povučeni sprat, dok je poslednji sprat najmanji po gabaritu i predstavlja tehničku etažu.

Konstruktivni sistem

Konstruktivni sistem – Ulazna ograničenja i pretpostavke

S obzirom na veličinu i složenost kompleksa, i ogroman broj promenljivih, za potrebe analiza raznih varijanti konstruktivnih rešenja neophodno je utvrditi određen broj ulaznih pretpostavki i ograničenja, koja će biti smatrana za aksiome.

U arhitektonsko-funkcionalnom smislu su tako poštovani zahtevi Investitora da u stambenim kulama nema zidova na fasadi, da je po celom obimu fasada od stakla, sa terasama u krug i žardinjerama na kraju konzola.

Tome se može pridodati i uslov potpuno ravnih plafona u stanovima, bez greda, kapitela, kaskada i sl. Takođe u garažama je uslov investitora da se izbegne korišćenje kapitela.

U pogledu vertikalnih elemenata zahtevano je izbegavanje zidova van koridora i jezgara, zbog ostavljanja mogućnosti budućeg spajanja stanova.

Takođe se zahteva da stubovi uvedeni za potrebe oslanjanja međuspratnih konstrukcija, a koji se postavljaju uz fasadu, budu minimalnih dimenzija.

U smislu globalnog pozicioniranja kula takođe nije dozvoljeno njihovo pomeranje ili rotacija, osim na „mikro nivou“.

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostori: garaže, poslovni prostori, tehničke i stambene prostorije. Raspored stubova i zidova u kulama, u poslovnim prostorijama narušava funkcionalnost a u podrumskim etažama se situacija još više komplikuje, jer je pored garažnih mesta potrebno obezbediti i saobraćajnice za prolaz vozila. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida. I zbog toga je ispod kule Dc usvojen koncept „transfer“ ploče. Seizmički zidovi prolaze kontinualno od temelja do krovnih etaža, dok stubovi raspoređeni po konturi kule se oslanjaju na „transfer“ ploču (ne prolaze kontinualno do temelja, već samo od „transfer“ ploče do krovnih etaža). Time je obezbeđen nesmetan saobraćaj u garaži. Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula
- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ili ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče, na delu gde se nalazi kula Dc, koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta
- Na kulama Da i Db nije primenjen koncept transfer ploče

Pored ovih načela koja proizilaze iz zahteva investitora i iz arhitektonskog koncepta projektovanja, usvojen je još jedan koncept iz čisto konstruktivnih razloga:

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže ispod prizemlja nedilatirane, odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne. Ovakav koncept je nepovoljan sa stanovišta naprezanja u konstrukciji usled širenja i skupljanja betona zbog temperaturnih promena ali je svakako povoljniji sa stanovišta seizmičke analize i ponašanja objekta ka celine pri seizmičkim opterećenjima.

Postament predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca. Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi u x i y pravcu. Ovako projektovan postament formira uklještenje za seizmičke zidove kula u nivou ploče prizemlja postamenta. U slučaju objekta D kota uklještenja kula je gornja kota ploče prizemlja. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem. Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta. Idejnim arhitektonskim rešenjem je predviđeno da nekim pregradnim zidovima na objektu završna obrada bude natur beton. Ovi zidovi su dakle pregradni i nemaju konstruktivnu ulogu već u statičkom smislu predstavljaju opterećenje, međutim s obzirom da su od betona imaju veliku krutost u svojoj ravni i ako bi bili kruto vezani za noseću konstrukciju objekta u velikoj meri bi uticali na horizontalnu krutost objekta. Iz ovog razloga je neophodno dilatirati ove zidove od betonske konstrukcije objekta. Dilatacije moraju biti i horizontalne (dilatirani od međuspratnih konstrukcija) i vertikalne (dilatirani od seizmičkih zidova i stubova).

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat D je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

Kule objekta D imaju različit raspored nosećih zidova, kao posledica različite pozicije prolaska saobraćaja ispod svake kule. Liftovska jezgra se sastoji od zidova različite debljine od 16cm do 50cm, iznad otvora za lift se nalaze grede debljine 25cm. Kula Da je specifična u odnosu na ostale što se sa porastom visine proširuje na jednu stranu (prema objektu C). Na strani proširenja kule zidovi kaskadno prate proširenja, dok su stubovi zakošeni.

Većina zidova su debljine do 30 cm, uz par zidova debljine do 40 cm, sa nadvratnim gredama debljine 25 cm na mestima otvora za vrata.

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova. Preostaju zidovi jezgra i dva zida naspram jezgra. Na poslednjoj etaži se dodatno redukuju preostali zidovi tako da od nosećih zidova ostaje samo deo zidova jezgra. Po obodu međuspratne konstrukcije su raspoređeni armiranobetonski stubovi različitih dimenzija. Terasa stanova su projektovane po celom obimu etaže i konzolno su prepuštene preko stubova. Kružni stubovi su prečnika 38 cm i 45 cm. Zbog velike aksijalne sile kružni stubovi prečnika 38 cm i 45 cm su projektovani kao spregnuti armiranobetonski stubovi sa HEA čeličnim profilima u jezgru stuba.

Na povučenoj etaži stubovi koji idu po obodu ploče se ukidaju a oslonce za ploču međuspratne konstrukcije poslednjeg sprata koja je manjeg gabarita čine četiri nova kružna armiranobetonska stuba. Iz uslova arhitekture nije moguće ove stubove sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije pa je usvojen je koncept „transfer“ ploče. Ploča povučene etaže predstavlja oslonac za ove „transfer“ stubove.

Sličan koncept je primenjen i na poslednjoj etaži gde takođe imamo redukciju armiranobetonske ploče i za oslanjanje njene ivice su uvedena dva transfer stuba. Međuspratna ploča poslednjeg sprata je takođe projektovana kao „transfer“ ploča.

U postamentu su projektom predviđeni masivni zidovi debljine od 20cm do 50cm u x i y pravcu koji su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od seizmičkih zidova kula.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta je armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca 2980m²), nepravilnog je oblika sa uglavnom pravolinijskim konturama. Ploče podrumskih etaža (-2 i -1) su nepravilnog oblika i istog gabarita kao i temeljna ploča (cca 2980m²). U podrumskim etažama najveću površinu zauzimaju parking mesta, raspoređena po stranama, i saobraćajnica, a preostalo su tehničke prostorije. Ploče podzemnih etaža su monolitne armiranobetonske ploče debljine 26cm.

Ploča prvog sprata je monolitna armiranobetonska ploča debljine od 24 do 40 cm (na mestima velikih ugiba usled velikog opterećenja zemlje). Ploča je dilatirana na mestima između kula. Manjeg je gabarita u odnosu na ploču prizemlja (cca 1967m²). U kulama su smeštene stambene prostorije, a između kula je otvoreni prostor sa zelenilom.

Tipaska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 24cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Ploča je po gabaritu ista na sve tri kule. Kontura ploče je nepravilnog, približno ovalnog oblika orjentacionih dimenzija cca 25.5 x 22.5m. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene preko stubova.

Po celoj ivici ploče je predviđena čelična žardinjera sa zemljom koja je direktno pričvršćena za armiranobetonsku konstrukciju ploče tipskog sprata. Žardinjera je takođe nepravilnog oblika, prati konturu ploče i promenljive je širine. Osim žardinjera, prisutne su i veće sadnice sa drvenastim biljkama (planteri).

Međuspratnu konstrukciju povučenog sprata čini armiranobetonska ploča, po gabaritu ista kao ploča tipske etaže.

Na ovom spratu su uvedeni novi armiranobetonski kružni stubovi koji prate gabarit povučene fasade i služe kao oslonac za međuspratnu konstrukciju poslednjeg sprata. S obzirom da ih nije moguće sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije, oslanjaju se na ploču povučenog sprata koja predstavlja „transfer“ ploču i iz tog razloga mora biti debljine 30cm.

Međuspratna konstrukcija poslednjeg sprata je takođe „transfer“ ploča manjih dimenzija od ploča nižih etaža na koju se direktno oslanjaju dva kružna armiranobetonska stuba, oslonca za ploču krova. Debljine je takođe 30cm.

STEPENIŠTE OBJEKTA

U okviru svake kule postoji jedno armiranobetonsko jednokrako stepenište. Statički stepenište je rešeno kao kolenasta ploča dedbljine 20cm i raspona cca 670 cm. Oslonice za stepeništa čine međuspratne armiranobetonske ploče.

Fundiranje objekta

Objekat D se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Gornja kota ploče je 72.30mm.

Izbor vrste fundiranja

Prema podacima iz geotehničkog elaborata temeljna ploča objekta D bi bila fundirana u peskovito-glinovitim prašinama (appg). Ovaj sloje je izuzetno heterogen i odlikuje ga velika stišljivost (Edometarski modul stišljivosti M_s se kreće u granicama 3200-4000kN/m². Opitom Cptu je dobijen otpor konusa od 0.5Mpa za delove tla sa prisustvom organskih materija pa do 7.5 Mpa za intervale sa peskom. S obzirom na ovako loše fizičko-mehaničke karakteristike i izrazitu heterogenost ovog sloja tla, odlučeno je da se fundiranje objekta vrši na šipovima.

Za oslanjanje šipova najbolju opciju predstavljaju slojevi šljunka (akšp) koji počinju na dubini od prosečno 20m ispod temeljne ploče i ispod njih slojevi laporovite gline (M32L). Prosečna debljina sloja šljunka je oko 7m i vrlo je zbijen sa modulom stišljivosti od oko 35000kN/m². Šipovi bi se mogli fundirati i u laporovitim glinama ali nosivost baze šipa koji je fundiran u laporovitim glinama je manja nego nosivost baze šipa fundiranog u sloju šljunka. Nosivost po omotaču koju bi dobili produžavanjem šipa za prosečno 7m do laporovite gline nije dovoljna da nadomesti smanjenu nosivost baze.

Zbog toga je odlučeno da šipovi budu fundirani u šljunkovima. Prosečna dužina šipova je 22m.

Težina objekta u eksploataciji je, globalno, veća od maksimalno mogućeg uzgona, te nema opasnosti od isplivavanja. Ipak, pojedini delovi objekta koji postoje samo u okviru etaža postamenta, ne bi imali dovoljnu težinu da se suprotstave maksimalnom uzgonu koji deluje na temeljnu ploču, tako da bi se lokalno na delovima gde iznad postamenta nema kula pojavljivalo odizanje. Da bi se sprečila ova pojava, šipovi su projektovani tako da u eksploataciji mogu biti zategnuti i da se silom trenaj po omotaču šipa opiru isplivavanju pojedinih delova objekta.

S obzirom na moguću pojavu zatezanja, a samim tim i prsline u pojedinim šipovima, koji su pri tome stalno u podzemnoj vodi, preporučuje se primena odgovarajuće kompozitne armatura od polimera ojačanih staklenim vlaknima (GRFP), koja je nerđajuća.

Izbor vrste šipova

Uslovi na lokaciji i vrsta i veličina objekta su nametnuli ograničenja koja su suzila izbor vrste šipova na dve opcije. S obzirom na prisustvo podzemne vode opcija za bušene šipove je CFA šip zacevljeni bušeni šipovi. Kod nabijenih šipova, najbolji odnos cene i postignute nosivosti imaju Franki šipovi, a takođe imaju prednost da im je dužina utvrđena pri otkazu, za razliku od gotovih šipova koji se pobijaju uz moguće „viškove i manjkove“, u dužini.

Za isti prečnik, bušeni CFA šipovi imaju veću cenu i manju nosivost, u odnosu na Franki šipove. Jedina mana Franki šipova u ovom slučaju direktnog upoređenja sa CFA je buka pri izvođenju što je izuzetno nepovoljno za gradsku sredinu gde se objekat nalazi.

Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

FAZA 4

OBJEKAT E

Gabarit objekta E je cca 58 x 76.5 m, visina objekta mereno od kote prizemlja je 32.2m.

Objekat E ima jednu podrumsku etažu u kojoj su smeštena garažna mesta kao i tehničke prostorije. Slično kao i na objektu B, na nivou NB1 (nivo -1) formiran je tunel koji služi kao saobraćajna komunikacija između objekata E i F s obzirom da objekat F nema ulaz u garažni prostor u okviru svojih gabarita.

Tunel za saobraćajnu komunikaciju između objekata E i F

Na prizemlju i prvom spratu planirana je izgradnja dva depadansa predškolske ustanove. Spratna visina prizemlja iznosi 4.55m, a prvog sprata 3.5m.

Svi preostale etaže planirane su za stanovanje, spratne visine 3.5m.

OPIS KONSTRUKCIJE

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim, oblikovnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Ceo objekat je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija.

Globalno, objekat E se može podeliti podeliti na „postament“ (koji čine podrumski etaža, prizemlje i prvi sprat) iznad kojeg se izdižu još šest povučениh (u odnosu na postament) etaža ukupne visine, mereno od kote prizemlja 32.2m.

Konstruktivni sistem

Konstruktivni sistem – Ulazna ograničenja i pretpostavke

S obzirom na veličinu i složenost kompleksa, i ogroman broj promenljivih, za potrebe analiza raznih varijanti konstruktivnih rešenja neophodno je utvrditi određen broj ulaznih pretpostavki i ograničenja, koji će biti smatrani za aksiome.

U arhitektonsko-funkcionalnom smislu su tako poštovani zahtevi Investitora da u stambenom prostoru nema zidova na fasadi (osim na mestima gde postoje pregradni zidovi upravno na fasadu pa se javlja mogućnost da se oni „pretvore“ u noseće AB zidove), da duž čitavog obima objekta bude zastupljena staklena fasada sa terasama iza nje i žardinjerama koje se kače na konzolne delove ploče.

Tome se može pridodati i uslov potpuno ravnih plafona u stanovima, bez greda (osim kad se javlja mogućnost da budu skrivene u pregradnim zidovima), kapitela, kaskada i sl. Takođe u garažama je uslov investitora da se izbegne korišćenje kapitela.

Pored svega, zahteva se da stubovi uvedeni za potrebe oslanjanja međuspratnih konstrukcija, a koji se postavljaju uz fasadu, budu minimalnih dimenzija.

U smislu globalnog pozicioniranja nadzemnih delova objekta takođe nije dozvoljeno njihovo pomeranje ili rotacija, osim na „mikro nivou“.

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostora: garaže, poslovni prostori, tehničke prostorije i vrtić. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida na mestu rampe koja je bliža spoljašnjoj konturi objekta. Naime, položaj zida iznad ove rampe je postavljen prema usvojenoj arhitekturi i osnovama stanova na višim spratovima ali on ispod ploče nivoa N01 upada u gabarit rampe, a samim tim narušava njenu funkcionalnost. Imajući u vidu da taj zid pada po sredini rampe i da njegova osa zaklapa relativno mali ugao sa srednjom linijom rampe rešenje je pronađeno u rotaciji ovog zida ispod ploče nivoa N02.

Takođe, zbog neuniformnosti tj. povlačenja i ispuštanja fasade po spratovima na oba kraja lamela primenjeni su kosi stubovi kružnog poprečnog preseka koji prate konturu staklene fasade kao transfer stubovi koji se direktno oslanjaju na pojedine ploče. Na ovaj način postignuto je smanjenje dužina konzolnih prepusta međuspratnih konstrukcija pa se samim tim dobijaju povoljniji raspored uticaja i deformacija u pločama.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove, zidove i ramove koji su formirani između AB jezgara.
- Prijem seizmičkih uticaja sprovodi se isključivo elementima koji se kontinualno pružaju od temeljne ploče do vrha objekta.
- Vertikalni elementi koji nemaju vertikalni kontinuitet, a samim tim ne prolaze kroz postament, tretirani su kao sekundarni seizmički elementi.

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže (etaže ispod kula) nedilatirane odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne. Ovakav koncept je nepovoljan sa stanovišta naprezanja u konstrukciji usled širenja i skupljanja betona zbog temperaturnih promena ali je svakako povoljniji sa stanovišta seizmičke analize i ponašanja objekta ka celine pri seizmičkim opterećenjima.

Podrum predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca. Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi po obodu temeljne ploče. Ovako projektovane podzemne etaže formiraju uklještenje za seizmičke zidove kula u kote prizemlja. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

S obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Idejnim arhitektonskim rešenjem je predviđeno da nekim pregradnim zidovima na objektu završna obrada bude natur beton. Ovi zidovi su dakle pregradni i nemaju konstruktivnu ulogu već u statičkom smislu predstavljaju opterećenje, međutim s obzirom da su od betona imaju veliku krutost u svojoj ravni i ako bi bili kruto vezani za

noseću konstrukciju objekta u velikoj meri bi uticali na horizontalnu krutost objekta. Iz ovog razloga je neophodno dilatirati ove zidove od betonske konstrukcije objekta. Dilatacije moraju biti i horizontalne (dilatirani od međuspratnih konstrukcija) i vertikalne (dilatirani od seizmičkih zidova i stubova)

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat E je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi.

Najveći udeo u vertikalnoj konstrukcija imaju zidovi u okviru tri liftovska i stepenišna jezgara kao i zidovi u okviru ramova pozicionirani između njih. Ovi ramovi "skriveni" su u okviru pregradnih zidova između stambenih jedinica. Zbog sažimanja desne strane objekta po visini, prikazano jezgra sa te strane iznad nivoa N04 se redukuju.

Karakteristično liftovsko jezgro se sastoji od zidova debljina od 20 do 40cm sa zadebljanjima od 70cm na krajevima gde su pozicionirani ulazi u jezgro. Iznad otvora za lift se nalaze grede širine 25cm

Valja napomenuti da se pored ovih karakterističnih jezgara koji se nalaze celom visinom objekta (od temelja do vrha lamele) lokalno pojavljuju još par stepenišnih i jedno jezgro za servisni lift. Sva ova jezgra zastupljena su samo u okviru postamenta.

Debljina elemenata koji formiraju karakteristične ramove, spomenute i prikazane na prethodnoj strani ovog opisa iznose 35cm.

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova. Osim redukcije seizmičkih zidova, na poslednje dve etaže, većina vertikalnih elemenata nema kontinuitet pa se na ovim etažama pojavljuju transfer stubovi direktno oslonjeni na ploče.

U postamentu su projektom predviđeni većinom zidovi debljine od 20cm do 50cm u x i y pravcu. Ovi zidovi su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od vertikalnih elemenata nadzemnih delova objekta. Pored zidova, primenjeni su i stubovi dimenzija 50x100cm.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta je armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca3535), nepravilnog je oblika, sa konturom koju uglavnom čine prave linije.

Ploča nivoa N00 (prizemlja, kota ±0.00) po površini i obliku odgovara temeljnoj ploči i debljine je 25cm.

Preostale dve ploče postamenta tj. ploče N01 i N02 imaju sličnu spoljašnju konturu kao podrumaska ploča. Debljina ploče N01 iznosi 26cm, dok je ploča N02 zbog specifično velikog opterećenja od zelenih površina 30cm.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Imajući u vidu arhitektonsko oblikovanja sve ploče nadzemnih etaža, misli se na ploče iznad nivoa N02, imaju različitu konturu. Konture ploča su nepravilnog oblika, ugrubo se mogu aproksimirati isečkom kružnog prstena. Dimenzije ovih ploča u radijalnom pravcu iznose 20÷25m, dok im druga dimenzija varira u dosta većem opsegu. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene preko stubova i zidova.

Po celoj ivici ploče je predviđena čelična žardinjera sa zemljom koja je direktno pričvršćena za armiranobetonsku konstrukciju ploče tipskog sprata. Žardinjera je takođe nepravilnog oblika, prati konturu ploče i konstantne je širine od x=55cm.

Tipski detalj žardinjere po obodu međuspratne konstrukcija

Stepenište objekta

Statički stepenište je rešeno kao kolenasta ploča debljine 20cm i raspona cca 316cm. Oslonice za stepeništa čine međuspratne armiranobetonske ploče i međupodesti.

Fundiranje objekta

Objekat E se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Gornja kota ploče je 73mm.

Izbor vrste fundiranja

Za oslanjanje šipova najbolju opciju predstavljaju slojevi šljunka (akšp) koji počinju na dubini od prosečno 20m ispod temeljne ploče i ispod njih slojevi laporovite gline (M32L). Prosečna debljina sloja šljunka je oko 7m i vrlo je zbijen sa modulom stišljivosti od oko 35000kN/m². Šipovi bi se mogli fundirati i u laporovitim glinama ali nosivost baze šipa koji je fundiran u laporovitim glinama je manja nego nosivost baze šipa fundiranog u sloju šljunka. Nosivost po omotaču koju bi dobili produžavanjem šipa za prosečno 7m do laporovite glina nije dovoljna da nadomesti smanjenu nosivost baze.

Zbog toga je odlučeno da šipovi budu fundirani u šljunkovima. Prosečna dužina šipova je 22m

Težina objekta u eksploataciji je, globalno, veća od maksimalno mogućeg uzgona, te nema opasnosti od isplivavanja. Ipak, pojedini delovi objekta koji postoje samo u okviru etaža postamenta, ne bi imali dovoljnu težinu da se suprotstave maksimalnom uzgonu koji deluje na temeljnu ploču, tako da bi se lokalno na delovima gde iznad postamenta nema kula pojavljivalo odizanje. Da bi se sprečila ova pojava, šipovi su projektovani tako da u eksploataciji mogu biti zategnuti i da se silom trenaj po omotaču šipa opiru isplivavanju pojedinih delova objekta. S obzirom na moguću pojavu zatezanja, a samim tim i prsina u pojedinim šipovima, koji su pri tome stalno u podzemnoj vodi, preporučuje se primena odgovarajuće kompozitne armatura od polimera ojačanih staklenim vlaknima (GRFP), koja je nerđajuća.

Izbor vrste šipova

Uslovi na lokaciji i vrsta i veličina objekta su nametnuli ograničenja koja su suzila izbor vrste šipova na dve opcije. S obzirom na prisustvo podzemne vode opcija za bušene šipove je CFA šip zacevljeni bušeni šipovi. Kod nabijenih šipova, najbolji odnos cene i postignute nosivosti imaju Franki šipovi, a takođe imaju prednost da im je dužina utvrđena pri otkazu, za razliku od gotovih šipova koji se pobijaju uz moguće „viškove i manjkove“, u dužini. Za isti prečnik, bušeni CFA šipovi imaju veću cenu i manju nosivost, u odnosu na Franki šipove. Jedina mana Franki šipova u ovom slučaju direktnog upoređenja sa CFA je buka pri izvođenju što je izuzetno nepovoljno za gradsku sredinu gde se objekat nalazi.

Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

OBJEKTA F

Gabarit objekta F je cca 111 x 48.5 m, visina kule Fa je cca 45.8m, kule Fb je 39.0m i kule Fc je cca 32.2m.

Objekat F ima jednu podrumsku etažu u kojoj su smeštena garažna mesta kao i tehničke prostorije. Pristup garaži objekta F je obezbeđen iz objekta E sa kojim je spojen podzemnim tunelom.

U prizemlju i na prvom spratu objekta F po obodu konture objekta su smeštene stambene jedinice i lokali dok su centralni deo postamenta zauzimaju garaže i tehničke prostorije. U podrumskoj etaži

Centralni deo postamenta na prizemlju i prvom spratu čine tehničke prostorije. Iznad prvog sprata su kule koje su u potpunosti projektovane kao stambene jedinice.

Za objekat je neophodno uraditi projekat zaštite iskopa temeljne jame.

OPIS KONSTRUKCIJE

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim, oblikovnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Ceo objekat je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija.

Globalno objekat F se može podeliti podeliti na „postament“ (koji čine podrumski etaža, prizemlje i prvi sprat) i tri konstruktivno nezavisne kule iznad postamenta: Kula Fa, Fb i Fc

Kula Fa je najviša i ima 10 spratova (+PS + Te) i visine je cca 37.9m iznad postamenta, kula Fb je nešto niže spratnosti i ima 8 spratova (+PS + Te). Visina ove kule je 31.2m iznad konstrukcije postamenta. Kula Fc je najniža, ima 7 spratova (+PS) i visine je 24.4m.

Pretposlednji sprat na kulama Fa i Fb čini povučeni sprat, dok je poslednji sprat je najmanji po gabaritu i predstavlja tehničku etažu. Na kuli Fc poslednji sprat je povučeni sprat.

Konstruktivni sistem

Konstruktivni sistem – Ulazna ograničenja i pretpostavke

S obzirom na veličinu i složenost kompleksa, i ogroman broj promenljivih, za potrebe analiza raznih varijanti konstruktivnih rešenja neophodno je utvrditi određen broj ulaznih pretpostavki i ograničenja, koja će biti smatrana za aksiome.

U arhitektonsko-funkcionalnom smislu su tako poštovani zahtevi Investitora da u stambenim kulama nema zidova na fasadi, da je po celom obimu fasada od stakla, sa terasama u krug i žardinjerama na kraju konzola.

Tome se može pridodati i uslov potpuno ravnih plafona u stanovima, bez greda, kapitela, kaskada i sl. Takođe u garažama je uslov investitora da se izbegne korišćenje kapitela.

U pogledu vertikalnih elemenata zahtevano je izbegavanje zidova van koridora i jezgara, zbog ostavljanja mogućnosti budućeg spajanja stanova.

Takođe se zahteva da stubovi uvedeni za potrebe oslanjanja međuspratnih konstrukcija, a koji se postavljaju uz fasadu, budu minimalnih dimenzija.

U smislu globalnog pozicioniranja kula takođe nije dozvoljeno njihovo pomeranje ili rotacija, osim na „mikro nivou“.

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostori: garaže, poslovni prostori, tehničke i stambene prostorije. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida. Raspored stubova i zidova u kulama, u poslovnim prostorijama narušava funkcionalnost a u podrumskim etažama se situacija još više komplikuje jer je pored garažnih mesta potrebno obezbediti i saobraćajnice za prolaz vozila.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula
- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Pored ovih načela koja proizilaze iz zahteva investitora i iz arhitektonskog koncepta projektovanja, usvojen je još jedan koncept iz čisto konstruktivnih razloga:

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže (etaže ispod kula) nedilatirane odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne. Ovakav koncept je nepovoljan sa stanovišta naprezanja u konstrukciji usled širenja i skupljanja betona zbog temperaturnih promena ali je svakako povoljniji sa stanovišta seizmičke analize i ponašanja objekta ka celine pri seizmičkim opterećenjima.

Postament predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca . Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi u x i y pravcu. Ovako projektovan postament formira uklještenje za seizmičke zidove kula u nivou gornje ploče postamenta. U slučaju objekta F kota uklještenja kula je gornja kota transfer ploče drugog sprata. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta Idejnim arhitektonskim rešenjem je predviđeno da nekim pregradnim zidovima na objektu završna obrada bude natur beton. Ovi zidovi su dakle pregradni i nemaju konstruktivnu ulogu već u statičkom smislu predstavljaju opterećenje, međutim s obzirom da su od betona imaju veliku krutost u svojoj ravni i ako bi bili kruto vezani za noseću konstrukciju objekta u velikoj meri bi uticali na horizontalnu krutost objekta. Iz ovog razloga je neophodno dilatirati ove zidove od betonske konstrukcije objekta. Dilatacije moraju biti i horizontalne (dilatirani od međuspratnih konstrukcija) i vertikalne (dilatirani od seizmičkih zidova i stubova)

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat F je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

Vertikalni konstruktivni elementi – Kula Fa

Za sve tri kule objekta A na tipskom spratu je usvojen isti raspored nosećih zidova. Grupisani su u 1 masivno jezgro, dve manja grupe zidova oko stepeništa i dva manja zida koji stoje samostalno.

Veće liftovsko jezgro se sastoji od zidova različitih debljina, od 16cm do 70cm. Iznad otvora za lift se nalaze grede debljine 27cm

Dve manje grupe zidova se sastoje od zidova debljina 25cm i 80cm koje su međusobno povezane masivnom gredom širine 40cm i visine 80cm.

Pored ovih jezgara imamo i dva manja zida dimenzija 85/218cm

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova.

Na poslednjoj etaži se dodatno redukuju preostali zidovi tako da od nosećih zidova ostaje jezgro i dva manja zida. Po obodu međuspratne konstrukcije su raspoređeni armiranobetonski stubovi različitih dimenzija. Terasa stanova su projektovane po celom obimu etaže i konzolno su prepuštene preko stubova.

Zbog velike aksijalne sile kružni stubovi prečnika 38cm su projektovani kao spregnuti armiranobetonski stubovi sa HEA čeličnim profilima u jezgru stuba.

Na povučenoj etaži stubovi koji idu po obodu ploče se ukidaju a oslonce za ploču međuspratne konstrukcije poslednjeg sprata koja je manjeg gabarita čine četiri nova kružna armiranobetonska stuba. Iz uslova arhitekture nije moguće ove stubove sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije pa je usvojen je koncept „transfer“ ploče. Ploča povučene etaže predstavlja oslonac za ove „transfer“ stubove.

Sličan koncept je primenjen i na poslednjoj etaži gde takođe imamo redukciju armiranobetonske ploče i za oslanjanje njene ivice su uvedena dva transfer stuba. Međuspratna ploča poslednjeg sprata je takođe projektovana kao „transfer“ ploča.

Vertikalni konstruktivni elementi – Kula Fb

Za kulu Fb vertikalni konstruktivni elementi su u slični kao i na kuli Fa sa bitnom razlikom što je jedno (manje) jezgro praktično prepolovljeno i ukinuta su dva nezavisna zida dimenzija 218/85cm. Time je torziona krutost kule drastično smanjena. Da bi se nadomestio gubitak ovog jezga ubačena su 4 nova zida u Y-pravcu.

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova.

Na poslednjoj etaži se dodatno redukuju preostali zidovi tako da od nosećih zidova ostaje jezgro i dva manja zida. Princip raspoređivanja stubova na kuli Fb je praktično isti kao na kuli Fa i sve što je opisano za prethodnu kulu važi i na kuli Fb.

Vertikalni konstruktivni elementi – Kula Fc

Seizmički zidovi u kuli Fc su po rasporedu najbliži kuli Fa sa razlikom što u najvećem jezgru nemamo dva liftovska okna nego samo jedno.

Veće liftovsko jezgro se sastoji od zidova različitih debljina, od 50cm do 78cm. Iznad otvora za lift se nalaze grede debljine 28cm

Dve manje grupe zidova se sastoje od zidova debljina 25cm i 80cm koje su međusobno povezane masivnom gredom širine 40cm i visine 80cm.

Pored ovih jezgara imamo i dva manja zida dimenzija 85/218cm

Na povučenoj etaži raspored prostorija se menja u odnosu na tipski sprat što uzrokuje redukciju seizmičkih zidova.

Na poslednjoj etaži se dodatno redukuju preostali zidovi tako da od nosećih zidova ostaje jezgro i dva manja zida. Princip raspoređivanja stubova na kuli Fc je praktično isti kao na kuli Fa i sve što je opisano za prethodnu kulu važi i na kuli Fc.

U postamentu su projektom predviđeni masivni zidovi debljine od 20cm do 50cm u x i y pravcu koji su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od seizmičkih zidova kula, i time obezbede da postament predstavlja uklještenje za konstrukciju kula iznad postamenta.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca 4186m²), nepravilnog je oblika sa uglavnom pravolinijskim konturama. Temeljna ploča ima dva nivoa:

Deo na koti -5.65 i deo na koti -4.3. Veza između dva nivoa je obezbeđena rampom. Sa kote -4.3 se na kotu međuetaze na koti -2.15 stiže takođe preko rampe.

Ploča prizemlja je nepravilnog oblika i u gabaritu se ne poklapa sa konturom temeljne ploče. Jednim delom se povlači u odnosu na temeljnu ploču ali jednim delom i prelazi preko konture temeljne ploče podruma. Površine je cca 4795m². Debljina ploče je prizemlja je 26cm, osim na delu koji izlazi van gabarita temeljne ploče, gde je ploča prizemlja debljine 80cm. Ploča prizemlja ima nekoliko nivoa koji su međusobno povezani rampama. Po obodu ploče (kota ±0.00) su smeštene stambene prostorije, dok su u centralnom garaže i tehničke prostorije.

Ploča prvog sprata monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm, istog je gabarita kao i ploča prizemlja. Takođe ima nekoliko nivoa povezanih rampama. Raspored prostorija i njihova funkcija je slična kao i etaža na prizemlju.

Međuspratna konstrukcija drugog sprata je monolitna masivna armiranobetonska transfer ploča debljine 80cm. Nepravilnog je oblika sa krivoliniskom konturom. Po gabaritu je veća od ploče prizemlja. Njena površina iznosi cca 5380m². Na ovu ploču se direktno oslanjaju stubovi kula koji čine sekundarnu seizmičku konstrukciju.

Pri određivanju debljine ploče vođeno je računa da ploča ima dovoljnu nosivost da primi i prenese sile sa transfer stubova kula na stubove i zidove postamenta. Upravo iz ovog razloga je raspored stubova i zidova u postamentu, pored arhitektonskih uslova funkcionalnosti prostorija u postamentu, bio diktiran i položajem transfer stubova kula. Na njoj su predviđene zelene površine a u u gabaritu kula stambene površine.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 22cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Ploča je po gabaritu ista na sve tri kule. Kontura ploče je nepravilnog, približno ovalnog oblika orijentacionih dimenzija cca 31,45mx22.7m. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene prepuštene preko stubova.

Po celoj ivici ploče je predviđena čelična žardinjera sa zemljom koja je direktno pričvršćena za armiranobetonsku konstrukciju ploče tipskog sprata. Žardinjera je takođe nepravilnog oblika, prati konturu ploče i promenjive je širine.

Međuspratnu konstrukciju povučenog sprata čini armiranobetonska ploča, po gabaritu ista kao ploča tipske etaže. Na ovom spratu su uvedeni novi armiranobetonski kružni stubovi koji prate gabarit povučene fasade i služe kao oslonac za međuspratnu konstrukciju poslednjeg sprata. S obzirom da ih nije moguće sprovesti kroz tipske spratove do temeljne konstrukcije, oslanjaju se na ploču povučenog sprata koja predstavlja „transfer“ ploču i iz tog razloga mora biti debljine 28cm.

Međuspratna konstrukcija poslednjeg sprata je takođe „transfer“ ploča manjih dimenzija od ploča nižih etaža na koju se direktno oslanjaju dva kružna armiranobetonska stuba, oslonca za ploču krova. Debljine je takođe 28cm.

STEPENIŠTE OBJEKTA

U okviru svake kule postoji jedno armiranobetonsko jednokrako stepenište. Statički stepenište je rešeno kao kolenasta ploča dedbljine 20cm i raspona cca 567cm. Oslonice za stepeništa čine međuspratne armiranobetonske ploče.

Fundiranje objekta

Objekat F se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Gornja kota ploče je 72.30mm.

Izbor vrste fundiranja

Prema podacima iz geotehničkog elaborata temeljna ploča objekta F bi bila fundirana u peskovito-glinovitim prašinama (appg). Ovaj sloje je izuzetno heterogen i odlikuje ga velika stišljivost (Edometarski modul stišljivosti Ms se kreće u granicama 3200-4000kN/m². Optom Cptu je dobijen otpor konusa od 0.5Mpa za delove tla sa prisustvom organskih materija pa do 7.5 Mpa za intervale sa peskom. S obzirom na ovako loše fizičko-mehaničke karakteristike i izrazitu heterogenost ovog sloja tla, odlučeno je da se fundiranje objekta vrši na šipovima.

Za oslanjanje šipova najbolju opciju predstavljaju slojevi šljunka (akšp) koji počinju na dubini od prosečno 20m ispod temeljne ploče i ispod njih slojevi laporovite gline (M32L). Prosečna debljina sloja šljunka je oko 7m i vrlo je

zbijen sa modulom stišljivosti od oko 35000kN/m². Šipovi bi se mogli fundirati i u laporovitim glinama ali nosivost baze šipa koji je fundiran u laporovitim glinama je manja nego nosivost baze šipa fundiranog u sloju šljunka. Nosivost po omotaču koju bi dobili produžavanjem šipa za prosečno 7m do laporovite glina nije dovoljna da nadomesti smanjenu nosivost baze.

Zbog toga je odlučeno da šipovi budu fundirani u šljunkovima. Prosečna dužina šipova je 22m

Težina objekta u eksploataciji je, globalno, veća od maksimalno mogućeg uzgona, te nema opasnosti od isplivavanja. Ipak, pojedini delovi objekta koji postoje samo u okviru etaža postamenta, ne bi imali dovoljnu težinu da se suprostave maksimalnom uzgonu koji deluje na temeljnu ploču, tako da bi se lokalno na delovima gde iznad postamenta nema kula pojavljivalo odizanje. Da bi se sprečila ova pojava, šipovi su projektovani tako da u eksploataciji mogu biti zategnuti i da se silom trenaj po omotaču šipa opiru isplivavanju pojedinih delova objekta. S obzirom na moguću pojavu zatezanja, a samim tim i prslina u pojedinim šipovima, koji su pri tome stalno u podzemnoj vodi, preporučuje se primena odgovarajuće kompozitne armatura od polimera ojačanih staklenim vlaknima (GRFP), koja je nerđajuća.

Izbor vrste šipova

Uslovi na lokaciji i vrsta i veličina objekta su nametnuli ograničenja koja su suzila izbor vrste šipova na dve opcije. S obzirom na prisustvo podzemne vode opcija za bušene šipove je CFA šip i zacevljeni bušeni šipovi. Kod nabijenih šipova, najbolji odnos cene i postignute nosivosti imaju Franki šipovi, a takođe imaju prednost da im je dužina utvrđena pri otkazu, za razliku od gotovih šipova koji se pobijaju uz moguće „viškove i manjkove“, u dužini.

Za isti prečnik, bušeni CFA šipovi imaju veću cenu i manju nosivost, u odnosu na Franki šipove. Jedina mana Franki šipova u ovom slučaju direktnog upoređenja sa CFA je buka pri izvođenju što je izuzetno nepovoljno za gradsku sredinu gde se objekat nalazi.

Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

FAZA 5

Objekat pontonskog privezišta za čamce je kapaciteta 41 veza, a njegova konstrukcija predviđena je da bude u vidu 23 šipa. Deo pontonskog privezišta čini i pokretni most kojim se privezište povezuje sa info-pultom smeštenom u objektu na parceli J9-2 – potojećem objektu pumpne stanice koji se adaptira i postaje info-pult. Deo pontonskog privezišta takođe je i deo koji je planiran da se konstruktivno nadoveže na postojeći objekat na parceli J9-2 koji će postati kafe-galerija, a u arhivskom projektu predstavlja objekat filterskog postrojenja.

U okviru faze 05 obuhvaćeni su i radovi na bagerovanju akvarija privezišta i izgradnje konstrukcije dela obale u čeonom delu baze privezišta u dužini od okvirno 10 m, samo u zoni uklapanja sa objektom crpne stanice, odnosno od stac. 0+163.93.00 do stac 0+168.76 sa uzvodne strane baze i od stac. 0+168,76 do stac 0+174,24 sa nizvodne strane baze po izvodnici konstrukcije obale. U čelu baze nalazi se objekat crpne stanice koji je deo posebne faze u okviru ove dokumentacije.

FAZA 6

Opštim vizuelnim pregledom objekta je konstatovano da postojeća konstrukcija nema znakove oštećenja ili propadanja zbog kojih bi trebalo primeniti naročite mere sanacije.

Na predmetnim objektima su predviđeni radovi na adaptaciji i uređenju enterijera, fasade, zameni bravarije, prosecanju plitkog parapeta, i sl. dakle na nekonstruktivnim elementima i to bez promene težine dodatnih stalnih opterećenja.

Takođe, namene objekata se ne menjaju u smislu da će se u toku buduće eksploatacije pojaviti nova, veća ili drugačija opterećenja u odnosu na ona kojima je objekat bio izložen do sada.

Iz prethodno navedenog se može konstatovati da predviđena adaptacija ne utiče na postojeće stanje konstrukcije u smislu promene nosivosti i stabilnosti.

Svakako, u sledećim fazama projekta, a naročito tokom izvođenja radova na adaptaciji objekta pri otkrivanju nosećih zidova i podova, potrebno je izvršiti ponovni vizuelni pregled postojeće konstrukcije i tek nakon toga pristupiti finalnom oblaganju površina.

ODLAGANJE KOMUNALNOG OTPADA

FAZA 1

Projektom je predviđen sistem komunalnog otpada koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno sledećom tehnologijom:

Za objekte A i B u prizemlju objekta B, pored ulaza u garažu, predviđena je posebna prostorija u kojoj je projektovano da se smesti jedan pres-kontejner kapaciteta 10 m³ dimenzija axb=2.115x4.77m visine 2.05m, tj. Prostorija za smeštaj pres-kontejnera predviđena je da ima minimalni svetli otvor ulaza (sa javne saobraćajnice u prizemlje objekta) od 4,2m , i čistu visinu prostorije od minimum 4,6 m, koja je neophodna za manevar vozila JKP Gradske čistoće koje će preuzimati pres-kontejner. Prostoriji će biti obezbeđen pristup vozilu JKP Gradske čistoće koji će preuzimati pres-kontejner, prazniti i vraćati ga. Potreban kapacitet pres kontejnera (50 kontejnera zapremine od 1100 litara) je izračunat prema važećim standardima RS i odgovarajući je. U zoni ove prostorije projektovan je lift kojim će služba za održavanje prenositi komunalni otpad iz posebno predviđenih prostorija smeštenih na prvoj podzemnoj etaži oba objekta. Ove prostorije na prvom podzemnom nivou projektovane su da budu što bliže komunikacionim jezgrima u kojima su putnički liftovi i zajednička stepeništa za sve korisnike objekata i u njima je prema normativu (1 kontejner / 800 m² NKP) predviđen adekvatan broj kontejnera zapremine od 1100 litara za odlaganje komunalnog otpada. Ti kontejneri su u vlasništvu objekta i o njima će se starati služba za održavanje. Služba za održavanje će i prikupljati otpad iz ovih kontejnera i preko lifta odnositi u prostoriju u prizemlju i odlagati smeće u pres kontejner.

OBRAČUN KAPACITETA ZA ODLAGANJE OTPADA GP-1		
objekat	NETO površine - potreban br. kontejnera 1100 l 1 kontejner / 800 m ² NKP	
	neto korisna površina (m ²)	potreban br. kontejnera
A	12374.57	16
B	23232.97	30
PRES KONTEJNER	10m³ = 50*1100 l	46

FAZA 3

Projektom je predviđen sistem komunalnog otpada koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno sledećom tehnologijom:

Za objekte C i D, u prizemlju objekta D, u blizini izlaza iz garaže, predviđena je posebna prostorija u kojoj je projektovano da se smesti jedan pres-kontejner kapaciteta 10 m³ dimenzija axb=2.115x4.77m visine 2.05m. Prostorija za smeštaj pres-kontejnera predviđena je da ima minimalni svetli otvor ulaza (sa javne saobraćajnice u prizemlje objekta) od 4,2m , i čistu visinu prostorije od minimum 4,6 m, koja je neophodna za manevar vozila JKP Gradske čistoće koje će preuzimati pres-kontejner. Prostoriji će biti obezbeđen pristup vozilu JKP Gradske čistoće koji će preuzimati pres-kontejner, prazniti i vraćati ga. Potreban kapacitet pres kontejnera (50 kontejnera zapremine od 1100 litara) je izračunat prema važećim standardima RS i odgovarajući je. U zoni ove prostorije projektovan je lift kojim će služba za održavanje prenositi komunalni otpad iz posebno predviđenih prostorija smeštenih na prvoj podzemnoj etaži oba objekta. Ove prostorije na prvom podzemnom nivou projektovane su da budu što bliže komunikacionim jezgrima u kojima su putnički liftovi i zajednička stepeništa za sve korisnike objekata i u njima je prema normativu (1 kontejner / 800 m² NKP) predviđen adekvatan broj kontejnera zapremine od 1100 litara za odlaganje komunalnog otpada. Ti kontejneri su u vlasništvu objekta i o njima će se starati služba za održavanje. Služba za održavanje će i prikupljati otpad iz ovih kontejnera i preko lifta odnositi u prostoriju u prizemlju i odlagati smeće u pres kontejner.

OBRAČUN KAPACITETA ZA ODLAGANJE OTPADA GP-3		
objekat	NETO površine - potreban br. kontejnera 1100 l 1 kontejner / 800 m ² NKP	
	neto korisna površina (m ²)	potreban br. kontejnera
C	12439.50	16
D	8185.39	11
PRES KONTEJNER	10m³ = 50*1100 l	27

FAZA 4

Projektom je predviđen sistem komunalnog otpada koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno sledećom tehnologijom:

Za objekte E i F u prizemlju objekta E, pored ulaza u garažu, predviđena je posebna prostorija u kojoj je projektovano da se smesti jedan pres-kontejner kapaciteta 10 m³ dimenzija axb=2.115x4.77m visine 2.05m, tj. Prostorija za smeštaj pres-kontejnera predviđena je da ima minimalni svetli otvor ulaza (sa javne saobraćajnice u prizemlje objekta) od 4,2m, i čistu visinu prostorije od minimum 4,6 m, koja je neophodna za manevar vozila JKP Gradske čistoće koje će preuzimati pres-kontejner. Prostoriji će biti obezbeđen pristup vozilu JKP Gradske čistoće koji će preuzimati pres-kontejner, prazniti i vraćati ga. Potreban kapacitet pres kontejnera (50 kontejnera zapremine od 1100 litara) je izračunat prema važećim standardima RS i odgovarajući je. U zoni ove prostorije projektovan je lift kojim će služba za održavanje prenositi komunalni otpad iz posebno predviđenih prostorija smeštenih na prvoj podzemnoj etaži oba objekta. Ove prostorije na prvom podzemnom nivou projektovane su da budu što bliže komunikacionim jezgrima u kojima su putnički liftovi i zajednička stepeništa za sve korisnike objekata i u njima je prema normativu (1 kontejner / 800 m² NKP) predviđen adekvatan broj kontejnera zapremine od 1100 litara za odlaganje komunalnog otpada. Ti kontejneri su u vlasništvu objekta i o njima će se starati služba za održavanje. Služba za održavanje će i prikupljati otpad iz ovih kontejnera i preko lifta odnositi u prostoriju u prizemlju i odlagati smeće u pres kontejner.

OBRAČUN KAPACITETA ZA ODLAGANJE OTPADA GP-2		
objekat	NETO površine - potreban br. kontejnera 1100 l 1 kontejner / 800 m ² NKP	
	neto korisna površina (m ²)	potreban br. kontejnera
E	6479.87	9
F	14632.38	19
PRES KONTEJNER	10m³ = 50*1100 l	28

FAZA 6

Odlaganje smeća će biti predviđeno unutar objekata i urbanim mobilijarom u spoljnom uređenju na način da će služba za održavanje celog kompleksa komunalni otpad sa ove parcele odvoziti u pres-kontejner objekta na parceli GP-2 (objekat E).

Prema normativu 1 kontejner (1100 l) / 800 m² neto korisne površine za GP-1 je potrebno ukupno 27 kontejnera te zapremine te je predviđen jedan pres kontejner kapaciteta 10 m³, tj. max 50 kontejnera zapremine 1100 l.

3.1.1. Infrastrukturna opremljenost lokacije i planirane instalacije

3.1.1.1. Vodovodna mreža

Za novoprojektovane objekte predviđeni su vodovodni priključci na ulični vodovod u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Unutar lokacije predviđene su vodomerne šahte na parceli ili, u slučaju poklapanja građevinske i regulacione linije, odnosno, drugih ograničenja u građevinsko-arhitektonskom smislu, prostorije za smeštaj vodomera u objektu. Broj i prečnik potrebnih glavnih vodomera određeni su prema potrošnji i kategoriji potrošača.

Dimenzionisanje priključka, vodomera i unutrašnje vodovodne mreže izvršeno je na osnovu hidrauličkog proračuna prema planiranom broju potrošača.

Priključci na ulični vodovod predviđeni su od tvrdih PE vodovodnih cevi i fazonskih komada.

SANITARNA VODOVODNA MREŽA

Glavni horizontalni razvodi projektovani su pod plafonom nižih etaža, garaže i prizemlja.

Vodovodna instalaciju rešena je tako da je svaki stan zasebna funkcionalna celina u smislu merenja sanitarne hladne i tople vode. Vodomeri su postavljeni u okviru stambene/komercijalne jedinice i omogućeno je njihovo daljinsko očitavanje. Razvod sanitarne vode u stanovima vođen je po plafonu stana sve do ulaska u sanitarni čvor. Ventili u kupatilima i toaletima pozicionirani su na manje vidne pozicije.

Instalacija sanitarne mreže u objektu projektovana je od umreženog polietilena tipa „PE-Xa“ za maksimalne radne pritiske od 10,00 bar-a sa odgovarajućom izolacijom u zavisnosti od mesta montaže.

Snabdevanje potrošača toplom vodom rešeno je centralno, tako da svaki od objekata u kompleksu ima svoj centralni bojler. Komercijalne jedinice su opremljene dovodom samo hladne vode, topla voda će se pripremati lokalno u okviru jedinice.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u sanitarnoj mreži.

PROTIVPOŽARNA HIDRANTSKA MREŽA

Projektom je predviđena hidrantska mreža i protivpožarni hidranti, a njihov raspored projektovan prema važećem Pravilniku o protivpožarnoj zaštiti.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u hidrantskoj mreži.

Unutrašnja hidrantska mreža projektovana je od čelično pocinkovanih cevi i fittinga, a za smeštaj hidranata predviđeni su hidrantski ormani.

Iza vodomera, a pre pumpnog postrojenja za hidrantsku mrežu predviđen je priključak za sprinkler instalaciju.

3.1.1.2. Kanalizaciona mreža

Kišna i fekalna kanalizacija u objektima projektovana je odvojeno sa priključcima na uličnu kanalizaciju, a u svemu prema uslovima i preporukama JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Prečnik priključnih cevi dimenzionisan je na osnovu hidrauličkog proračuna.

Unutar regulacionih linija predviđeni su granični revizioni silazi sa minimalnom kaskadom od 60 cm.

FEKALNA KANALIZACIJA

Fekalnom kanalizacijom planirano je prikupljanje svih otpadnih voda iz sanitarnih čvorova i kuhinja i njihovo sprovođenje do glavnih horizontalnih kanalizacionih odvoda sa gravitacionim odvodom u uličnu kanalizaciju.

Raspored i prečnike vertikala određen je prema položaju, broju i kategoriji potrošača.

Sve kanalizacione vertikale završavaju se na krovu ventilacionim glavama.

Na svim kritičnim mestima, na vertikalama i horizontalama, predviđeni su revizioni komadi.

Kanalizacioni odvodi od sanitarnih uređaja projektovani su u zidu i slojevima poda tog sanitarnog čvora, a odvodi WC šolja priključivani su iznad poda direktno na kanalizacionu vertikalu.

Podni slivnici sa „suvim“ zatvaračem neugodnih mirisa sa hromiranim rešetkama dimenzija 10 x 10 cm, predviđaju se na pozicijama u skladu sa projektom arhitekture.

Otpadne vode sa nivoa garaže prikupljaju se i odvođe do postrojenja za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda ukoliko ne postoji mogućnost odvođenja gravitacijom.

Za komercijalni deo objekta, odnosno za lokale na nivou prizemlja gde će biti predviđeni restorani, izvršena je priprema instalacije za odvod masnih voda iz kuhinje, planirane su trase glavnih cevi do prostorija sa separatorom masti.

KIŠNA KANALIZACIJA

Odvodnjavanje krovnih površina i povučeni spratova predviđa se u skladu sa projektom arhitekture.

Atmosferske vode sa krovnih površina i povučeni spratova rešene su gravitaciono, slivnicima sa grejačima, rigolama i vertikalama koje će biti smeštene u fasadu objekta ili instalacionim daktovima unutar objekta i ispustiti u novoprojektovanu kanalizaciju u objektu sa priključkom na uličnu kanalizaciju. Isti princip primenjuje se i za ostale kišne vertikale koje su neophodne za odvođenje atmosferskih voda iz objekta.

Odvodnjavanje terasa rešeno je tačkastim slivnicima, a takođe i odvodnjavanje svih zelenih površina.

KANALIZACIJA OTPADNIH VODA IZ GARAŽE

Upotrebene vode iz garaža prihvataju se tačkastim slivnicima, odnosno linijskim kanalima sa rešetkom, i odvođe preko separatora ulja i lakih derivata do sabirne jame odakle se prepumpavaju u gravitacionu fekalnu kanalizaciju u objektu.

Upotrebene vode iz tehničkih prostorija prihvataju se slivnicima sa rešetkom.

Kanalizaciona mreža van objekata predviđena je od kvalitetnih PVC kanalizacionih cevi.

Materijal fekalne i kišne kanalizacije u objektu predviđen je od premijum zvučno izolovanih cevi, nivoa zvučne izolacije 17 dB pri protoku od 4 l/s.

3.1.1.3. Elektroenergetska mreža

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

FAZA 1

Za napajanje objekat A predviđena je jedna transformatorska stanica TS 10/0,4 kV, snage transformatora 2x1000kVA i kapaciteta 2x1000kVA. Trafo stanica je smeštena u namenskim prostorijama na nivou -1 objekta. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata. Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Napajanje objekata u okviru objekta B, preko dve transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta B), snage transformatora 2x1000kVA i kapaciteta 2x1000kVA, (TS-2 na nivou -1 objekta B), snage transformatora 1x1000kVA i kapaciteta 1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata. Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

FAZA 2

Predmet projekta je konstrukcija dela obale privezišta za čamce vodenog bazena, pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P2 i parterno uređenje spoljnih površina šetališta duž obale. Projektom se predviđa napajanje sa postojećeg 0.4kV naponskog nivoa, mesto vezivanja priključka na sistem daje distribucija, a mesto isporuke električne energije će biti u merno razvodnom ormaru koji je predviđen da bude pozicioniran na šetalištu.

FAZA 3

Napajanje objekata u okviru objekta C, preko dve transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta C), snage transformatora 2x630kVA i kapaciteta 2x630kVA, (TS-2 na nivou -1 objekta C), snage transformatora 1x630kVA i 1x1000kVA i kapaciteta 1x630kVA i 1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata. Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Napajanje objekata u okviru objekta D, preko jedne transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta D), snage transformatora 1x1000kVA i kapaciteta 1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata. Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

FAZA 4

Napajanje objekata u okviru objekta E , preko jedne transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta E), snage transformatora 2x630kVA i kapaciteta 2x630kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata. Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Napajanje objekata u okviru objekta F , preko jedne transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta F), snage transformatora 1x630kVA+1x1000kVA i kapaciteta 1x630kVA+1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata. Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

FAZA 5

Predmet projekta je pontonsko privezište "Marina Dorćol". Projektom se predviđa napajane za ovaj objekat iz TS2 koji je planiran da se izvede u FAZI 1 u objektu B.

Za objekat se predviđa merna grupa 150/5, a potrebna maskimalna snaga za ovaj objekat je 80 Kw

FAZA 6

Predmet projekta je objekat Kafe-galerije sa info-pultom. Objekat ima prizemlje i podrum u kojem su isključivo tehničke prostorije i priključci na instalacije.

Projektom se predviđa napajane za ovaj objekat iz TS2 koji je planiran da se izvede u FAZI 01 u objektu B (pogledati deo ovog tehničkog opisa pod naslovom FAZA 01, i to deo ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE). Za objekat se predviđa brojilo 5 - $\geq 60A$, a potrebna maskimalna snaga za ovaj objekat je 34.32 kW.

Ukupna vršna snaga sa merenjem snage na SN strani – zbirno merenje

UKUPNA VRŠNA SNAGA – zbirno merenje:

$P_j = 2,270.00 \text{ kW}$

Vršna snaga po fazama – zbirno merenje:

GP 1 - Faza 1 $P_j = 890.00 \text{ kW}$

GP 2 - Faza 2 nema

GP 3 - Faza 3 $P_j = 760.00 \text{ kW}$

GP 2 - Faza 4 $P_j = 620.00 \text{ kW}$

VP - Faza 5 nema

J9-2 i STR - Faza 6 nema

GP 2 - Faza 7 nema

Vrste priključaka

FAZA 01: Trofazni, trajni iz tri nove distributivne TS.

TS 1 - 2x1.000 kVA. Smeštena na nivou -1 objekta A.

TS 1 - 2x1.000 kVA i TS 2 – 1x1.000 kVA. Obe smeštene na nivou -1 objekta B.

FAZA 02: Trofazni, trajni iz nove distributivne TS.

TS 1 - 1x1.000 kVA. Smeštena na nivou -1 objekta D.

FAZA 03: Trofazni, trajni iz tri nove distributivne TS.

TS 1 - 2x630 kVA i TS 2 – 1x1.000 kVA + 1x630 kVA.

Obe smeštene na nivou -1 objekta C.

TS 1 - 1x1.000 kVA. Smeštena na nivou -1 objekta D.

FAZA 04: Trofazni, trajni iz dve nove distributivne TS.

TS 1 – 2x630 kVA. Smeštena na nivou -1 objekta E.

TS 2 – 1x630 kVA + 1x1000 kVA. Smeštena na nivou -1 objekta F.

FAZE 05 i 06: Trofazni, trajni iz TS 2 koja je u okviru faze 01, na -1 nivou objekta B.

- Napajanje stambeno-poslovnog dela iz NN blokova transformatora, kablovima koji se polažu u prostoru garaže na nivou -1 do KPK na fasadi.

- Merenje utrošene električne energije na niskom naponu:

* Trofazna brojila za stanove, male poslovne prostore i zajedničke opšte potrošače

* Merne grupe za garaže i velike poslovne prostore.

- Merenje utrošene električne energije na srednjem naponu je za kompanijske potrošače: punjače elektro automobila i toplotne podstanice.

* Trofazna brojila i merne grupe za lokale, stanove i zajedničke potrošače

* NN merne grupe za garaže

* SN merne grupe za instalacije toplotnih podstanica (+el punjači

kada to kapacitet trafoa dozvoljava)

Način grejanja

Faze 1, 3 i 4– Sistem geotermalnih toplotnih pumpi na petrogeotermalne resurse – geotermalne sonde za – OBJEKTE A,B,C,D,E i F. Za OBJEKAT P1 - pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P1 nisu predviđeni sistemi grejanja, pa nije potrebno zahtevati uslove za priključenje na gasnu ili infrastrukturu daljinskog grejanje.

Faza 2 – OBJEKAT P2 – za pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P2 nisu predviđeni sistemi grejanja, pa nije potrebno zahtevati uslove za priključenje na gasnu ili infrastrukturu daljinskog grejanje.

Faza 5 – PONTONSKO PRIVEZIŠTE „MARINA DORĆOL“ - nije predviđeno grejanje

Faza 6 – KAFE-GALERIJA SA INFO-PULTOM - Grejanje na toplotnu pumpu vazduh voda ili multi-split sistem. S obzirom da predviđeni sistem koristi električnu energiju za napajanje, nije potrebno zahtevati uslove za priključenje na gasnu ili infrastrukturu daljinskog grejanje.

Faza 7 – PORTALNI KRAN – nije predviđeno grejanje

3.1.1.4. Telekomunikacije i signalne instalacije

U okviru kompleksa predviđene su sledeće telekomunikacione i signalne instalacije:

1. Spoljašnja infrastruktura za potrebe TK sistema (TK privod)
2. Strukturni kablovski sistem (SKS),
3. Sistem kablovske distribucije signala (KDS),
4. Sistem video interfona,
5. Sistem kontrole pristupa,
6. Sistem IP video nadzora,
7. Sistem parking rampi i praćenja slobodnih mesta,
8. Sistem protivprovale u službi detekcije poplave i zaštite tehničkih i server prostorija,
9. Sistem detekcije i dojava požara,
10. Sistem detekcije i dojava gasa (ugljen-monoksida),
11. Centralni sistem integracije sistema bezbednosti,
12. Bazna stanica sistema mobilne telekomunikacije

1. SPOLJAŠNJA INFRASTRUKTURA ZA POTREBE TK SISTEM (TK PRIVOD)

Predviđa se priključak predmetnog kompleksa na spoljnu infrastrukturu izabranog provajdera na osnovu lokacijskih uslova, situacionog plana i tehničkih uslova izdatih od strane provajdera, u skladu sa vazecim propisima SRPS-a " "Uputstvom o izradi telefonskih instalacija i uvoda, ZJPTT-a", tehničkih normativa za projektovanje. Spoljni privod bi se ostvario optičkom vezom na najbliže TK okno izabranog provajdera za svaki deo kompleksa (objekat) ponaosob. Posebni delovi kompleksa koje čine kafe galerija, pontonsko privezište i portalni kran povezaće se na najbliži objekat optičkom i (ili) bakarnom vezom.

2. STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM

Na nivou kompleksa predviđa se integracija telefonskog i računarskog sistema kroz jedinstvenu mrežu (strukturni kablovski sistem - SKS). Instalacija strukturnog kablovskog sistema predviđa se u skladu sa standardima ISO/IEC 11801 i EN 50173 kao i preporukama vodećih proizvođača opreme u toj oblasti.

Topologija sistema će se organizovati u formi zvezde. Svaki objekat kompleksa će imati glavnu tehničku prostoriju u kojoj će se definisati optički razdelnik TK privoda i glavni rek sa koga će se ostvariti optička veza sa svakom lamelom (ulazom) i pripadajućim rekom. Od reka na nivou lamele će se voditi optičke veze ka svakom pojedinačnom stanu i lokalu. Te veze će se završavati u pripadajućim multimedijalnim kutijama (MMK ormanima) stana/lokala. Razvod od MMK do utičnica u prostorijama stanova/lokala izvođiće se bakarnim širmovanim kablovima (STP/FTP).

Ovako koncipiran strukturni kablovski sistem stvara uslov za nesmetano pružanje svih vrsta telekomunikacionih usluga krajnjim korisnicima od strane bilo kog izabranog provajdera.

Takođe je ostvaren preduslov za praćenje, nadzor i upravljanje nad infrastrukturnim sistemima na kompleksu, centralizovano iz glavnog Monitoring centra celog kompleksa.

3. SISTEM KDS

Za potrebe prijema i praćenja radio i TV signala predviđa se instalacija primarne i sekundarne kablovske distribucije signala. Sekundarne instalacije TV signala predviđaju se u samim stanovima i lokalima, od priključnih mesta do koncentracije u stanu ili lokalu u MMK (multimedijalna kutija). Primarna kablovska distribucija ostvaruje se vezom između MMK stanova/lokala i glavnog KDS ormana na nivou svake lamele kompleksa.

Do svake lamele omogućiće se privod više provajdera čime se korisnicima daje mogućnost većeg izbora.

4. SISTEM VIDEO INTERFONA

Za komunikaciju između korisnika stanova i gostiju na ulazu u lamele predviđen je video interfonski sistem.

Sistem se sastoji iz upravljačkih kontrolera, za svaku lamelu ponaosob, pozivnih tabloa sa tasterima, dan-noć kamerom i čitačem kartica koji su deo sistema kontrole pristupa predviđenim na glavnim ulazima u lamele. Na ulazima u lamele iz garaža kao i na kolskim rampama, predviđaju se pozivne stanice sa jednim pozivnim tasterom

za portira i čitačem kartica. Kod portira se predviđa poseban komunikacioni tablo kojim će se vršiti upravljanje ulazima iz garaže i rampama.

Sistem se izvodi za svaku lamelu nezavisno pri čemu je potrebno nadograditi vezu između distributivnih ormana po lamelama.

5. SISTEM KONTROLE PRISTUPA

U cilju veće sigurnosti stanara i korisnika kompleksa predviđa se više sistema tehničke zaštite. Jedan od njih je sistem kontrole pristupa kojim se sprečava neovlašćen pristup branjenim prostorima. Nesmetan pristup će imati korisnici kompleksa putem tagova (kartica) kojima se korisnik verifikuje i deblokira vrata na ulazima u lamelu ili podizanje rampi na ulazima u garažu. Takođe i ovlašćena lica za ulazak u tehničke prostorije i komandne sobe. Elementi sistema su čitač kartica (tagova), elektroprihvatanik (elektrobrava), taster za izlaz, taster za trajnu deblokadu (emergenci taster) i kontroleri.

Sistem je predviđen za svaku lamelu nezavisno što se kontrolera tiče pri čemu je potrebno predvideti LAN vezu između distributivnih ormana po lamelama u svrhu jedinstvenog integrisanog sistema pod jedinstvenom softverskom platformom za sve sisteme bezbednosti.

Pored navedenih lokacija uz video interfon oprema kontrole pristupa predviđa se i na: ulazima u sve tehničke prostorije od značaja za funkcionisanje objekta, na svim elektro sobama, sobi obezbeđenja i server prostoriji koje su od vitalnog značaja za bezbednost objekta, kao i na vratima centralnog Monitoring centra celog kampusa.

Predviđeni kontroleri su bazirani na IP tehnologiji i direktno su povezani na LAN mrežu objekta. Osnova baza podataka za sve korisnike kontrole pristupa sa glavnim serverom za kontrolu svih kontrolera predstavlja bazični i centralni softverski modul Sistema integracije svih sistema bezbednosti. U tom smislu sistem kontrole pristupa je deo integralne zaštite objekta i funkcionalno čini jedinstvenu celinu sa druga tri sistema bezbednosti: Protivpožara, Video nadzora i Protivprovale.

6. SISTEM IP VIDEO NADZORA

Sistem se predviđa tako da vrši nadzor celog perimetra kao i na svim vitalnim tačkama objekata. Kamere se predviđaju na sledećim pozicijama:

- Glavni ulazi u lamele i liftovski predprostor
- Ulazi u lamele iz garaže
- Komunikacije po garaži
- Perimetar kompleksa
- Nadzor pristupa svim tehničkim prostorijama od značaja za funkcionisanje objekta, nadzor server soba, službenih prostorija i administrativnog dela objekta.
- Ulazi u posebne delove kompleksa
- Prostor pontonskog veza
- Pristup portalnom kranu

Predvideti da se nadzor sistema vrši u BMS sobi za nadzor na nivou prizemlja A objekta kao deo jedinstvene integracione platforme za sve sisteme bezbednosti.

Predviđeni sistem je baziran na IP protokolu te se kao osnovna komunikaciona infrastruktura koristi LAN mreža objekta.

Predviđeni server kao srce sistema video nadzora će, preko LAN infrastrukture objekta biti povezan na server na kome je instaliran softverski paket za centralni sistem nadzora i upravljanja bezbednosnim sistemima objekta. U tom smislu video nadzor je deo integralne zaštite objekta i funkcionalno čini jedinstvenu celinu sa druga tri sistema bezbednosti: Protivpožara, Protivprovale i Kontrole pristupa.

Monitoring kamera u Monitoring centru celog kampusa vršiće se putem video zida realizovanog sa više profesionalnih Flat panel monitora dijagonale 42" tipa. Putem videomenadžera vrši se kompletno upravljanje sistemom i odabir prikaza na video zidu. Za potrebe realizacije radne konzole na pultu nadzora i upravljanja, predviđena je klijentska PC konfiguracija.

7. SISTEM PARKING RAMPI I PRAĆENJA SLOBODNIH MESTA

Za ulaz u podzemne garaže kompleksa predviđen je sistem parking rampi koji će biti integrisan sa sistemom kontrole pristupa, interfonskim sistemom, sistemom video nadzora.

Sistem treba da sadrži:

- pozivnu interfonsku stanicu sa jednim tasterom za poziv ka portiru sa čitačem sistema kontrole pristupa
- kameru sistema video nadzora
- parking rampe sa pratećom opremom (induktivne petlje, indikatori prolaska...)

Ulazno izlazne parking rampe sa svojim prijemnim terminalima predviđene su na kolskim ulazima/izlazima iz podzemne garaže i to ukupno po 2 rampe na svakom od ulaza. Svaka rampa treba da bude pokrivena sistemom video nadzora radi vizuelne identifikacije.

Za praćenje slobodnih parking mesta predviđa se sistem sa indikatorom statusa parking mesta na delovima podzemnih parkinga predviđenih za goste.

8. PROTIVPROVALNI SISTEM

Za potrebe obezbeđivanja tehničkih prostorija od upada spolja i neovlaštenog prisustva uštićenim zonama, kao i detekciju poplave pri mokrim čvorovima stanova, predviđen je adresabilan protivprovalni sistem baziran na savremenoj modularnoj koncepciji, adresabilnim petljama i IP komunikaciji sa centralnim sistemom nadzora i upravljanja bezbednosnim sistemima objekta. U tom smislu protivprovalni sistem je deo integralne zaštite objekta i funkcionalno čini jedinstvenu celinu sa druga tri sistema bezbednosti- Protivpožara, Videonadzora i Kontrole pristupa.

U unutrašnjosti objekata predviđena je zaštita svih tehničkih prostorija od značaja za funkcionisanje objekta, telekomunikacionih, server i elektro soba. Potpuna zaštita predviđena je u prostoru Monitoring centra kampusa. Zbog veličine objekta kao i velike razuđenosti elemenata sistema, projektovanim rešenjem je predviđena posebna centrala u okviru svakog objekta. Veći deo adresabilnih detekora je uvezan direktno u petlje na adresabilne module u okviru centrale.

Kao osnovni detektor predviđen je adresabilni pasivni infracrveni detektor pokreta (PIR) za prostornu zaštitu pojedinih delova objekta i prostorija. Za detekciju poplave u kupatilima i kuhinjama predviđen je adresabilni detektor te namene. Za nadzor otvorenosti vrata i prozora predviđeni su savremeni adresabilni magnetni kontakti sa tamper zaštitom od sabotaze.

Za potebu iniciranja tihog alarma u slučaju incidentnih situacija na prijemnom pultu, predviđeno je ispod istog postavljanje adresabilnih panik tastera.

9. SISTEM DETEKCIJE I DOJAVE POŽARA

U cilju ranog otkrivanja požara, predviđen je automatski sistem za detekciju i dojavu požara adresabilnog tipa. Sistem treba da bude isprojektovan i izveden u skladu sa lokalnim zakonskim regulativama (koji zadovoljavaju evropske standarde) ali poštujući strože propise i tehnologiju objekta, a kao globalni sistem treba da obuhvata ceo kompleks i to na sledeći način:

- Garaže pokriti kombinovanim i ručnim detektorima
- Lokale pokriti optičkim i ručnim detektorima
- Stambeni deo tj. spratove od prizemlja do povučenog sprata, potrebno je pokriti zajedničke prostore tj. hodnike i stepenište
- Unutrašnje prostore posebnih delova kompleksa obezbediti odgovarajućim automatskim i ručnim javljačima shodno nameni i požarnoj ugroženosti
- Na centralnom uređaju predvideti praćenje stanja svih protivpožarnih sistema (sprinkler, PP klapne, oprema hidrantske mreže, zone nadpritiska i odimnjavanja)
- Obezbediti zvučnu i svetlosnu signalizaciju dojave požara sirenskim linijama izvedenim negorivim kablom
- Upravljanje izvršnim funkcijama ostvariti preko ulazno-izlaznih modula povezanih u petlju negorivim kablom

Predviđa se minimalno po jedna PP centralu za svaki objekat kompleksa koja će se nalaziti u glavnoj rek sobi pripadajućeg objekta. Potrebno je da PP centrala vrši pokrivanje prostora podzemnih nivoa garaža kao i nadzor

centrale detekcije gasa. Nadzor čitavog objekta vršiće se preko paralelnog tabloa PP centrale, u tehničkoj prostoriji BMS koja je predviđena na nivou prizemlja objekta A.

Sistem detekcije požara je deo integralne zaštite objekta i funkcionalno čini jedinstvenu celinu sa druga tri sistema bezbednosti: Protivprovale, Video nadzora i Kontrole pristupa. Preko OPCa komunicira sa jedinstvenom platformom za integraciju BIS.

U Monitoring centru Marine Dorćol predviđen je centralizovan nadzor i upravljanje sistema upotrebom grafičkih prikaza svih senzora u prostoru preko softvera za integraciju i nadzor sistema uključujući i ostale bezbednosne sisteme i printerom za protokolisanje događaja u sistemu.

S obzirom na veličinu objekta projektom je predviđeno razmeštanje modularnih centrala po čitavoj Marini Dorćol. Centrale se povezuju u sistemski bas zajedno sa upravljačkim (operativnim) konzolama. Sistemski bas je realizovan optičkim kablom na taj način čineći jedinstven sistem zaštite i rane detekcije požara.

10. SISTEM DETEKCIJE I DOJAVE GASA (UGLJEN-MONOKSIDA)

Sistem treba da bude u skladu sa lokalnim zakonskim regulativama za podzemne garaže. Predviđa se da sistem vrši alarmiranje u slučaju povećane koncentracije ugljen–monoksida CO u prostoru podzemnih garaža i uključenje izvršnih funkcija ventilacije i odimnjavanja. U tu svrhu u sklopu prostora garaže svakog objekta predviđaju se detektori za detekciju CO koji su povezani na mikroprocesorski upravljaju centralu koja upravlja radom, vrši analize i aktivira izvršne funkcije i alarm u slučaju prekoračenja dozvoljene koncentracije CO gasa.

Centrale za detekciju CO predviđaju se u svakom objektu kompleksa i umrežavaju sa centralama za detekciju požara preko kojih će se pratiti njihov rad.

11. CENTRALNI SISTEM INTEGRACIJE SISTEMA BEZBEDNOSTI

Integracija svih sigurnosnih sistema, koja uključuje protivprovalni, protivpožarni sistem, video nadzor i sistem za kontrolu pristupa, predviđena je pod jednom softverskom platformom i predstavlja platformu za upravljanje i nadzor ovim sistemima. Platforma kombinuje kontrolu pristupa, sisteme sigurnosti u zgradi (protivprovala, protivpožar) i video nadzora (CCTV) u jedan korisnički interfejs. Urađen po standardima OPC-a (Open Protocol Connectivity), platforma lako integriše bilo koji OPC-usaglašen sistem. Kompletan enterprise management sistem za efikasno, integrisano i bezbedonosno upravljanje zgradom u okviru jedinstvenog rešenja. Platforma treba da obezbedi:

- integraciju OPC usklađenih sistema
- alarme informacija jednostavno povezane na korisnički definisane akcione planove i postojeće lokacijske mape

U slučaju opasnosti, sistem prikazuje alarme zasnovane na lokacijskim mapama celog kampusa i svake zgrade pojedinačno i ostaloj dokumentaciji vezanoj za alarm. Simboli animiranih detektora i zvučni signali odmah ukazuju na izvor alarma. Korisnik takođe može da definiše scenarije u slučaju alarma kako bi odmah osigurao odgovarajući odgovor na alarm.

Integracija svih sistema mora biti nezavisna od svih ostalih softverskih platformi iz sigurnosnih razloga.

Sveobuhvatna softverska platforma treba da bude instalirana na jednom serveru u glavnom rek ormanu u okviru Centralnog monitoring centra celog kampusa. Multi-klijent arhitektura omogućava dozvole koje omogućavaju portirima zgrada da ograničeno pristupaju samo nekim podsistemima ili detektorima za koje su autorizovani. Distribucija poruka omogućava definisanje scenarija koji se autotamtski aktiviraju kada operater ili operatorska grupa ne prihvate alarmnu poruku u toku definisanog perioda. Softver tada prosleđuje poruku automatski u sledeću autorizovanu operatorsku grupu.

Centralni uređaj za upravljanje sistemima bezbednosti predviđa se u 19" serverskom reku u okviru glavne server prostorije. Na ovom serveru planirana je instalacija baznog sistemskog softvera i softverskog paketa za integraciju sistema i upravljanje. Pored navedenih softverskih paketa predviđaju se i svi potrebni dodatni softverski paketi za omogućavanje potpune interoperabilnosti između navedenih sistema bezbednosti.

Za potrebe nadzora i upravljanja sistemom predviđa se klijentska radna stanica sa video zidom za prostorni graficki prikaz cele Marine Dorćol sa svim detektorima/kamerama u njoj u Centralnom monitoring centru na jedinstvenim mapama celog prostora i dinamičkim ikonicama za direktno upravljanje periferijama.

12. BAZNA STANICA SISTEMA MOBILNE TELEKOMUNIKACIJE

Urbanističkim planom predviđena je izgradnja bazne stanice bežične TK mreže (mobilne telekomunikacije) na krovu nekog od objekata u celini 3 urbanističkog plana što odgovara kompleksu Marine Dorćol. Izgradnjom bazne stanice (BS) se obezbeđuje pokrivenost signalom mobilne mreže prostora i objekata kompleksa.

Definisanje potrebne opreme BS i načina implementacije će se definisati projektom koji je u obavezi izabranog operatera (provajdera) i uz dogovor sa investitorom objekta. U okviru garaža objekata A,B,C,D,E i F projektom se predviđaju pojačivači signala mobilne telefonije koji će biti napojeni sa elektroormana opšte potrošnje.

3.1.1.5. Termotehničke instalacije

Projektom termotehničkih sistema predviđaju se sledeći tipovi sistema ukoliko za njima bude potrebe kroz razradu arhitektonskog rešenja po kom će se raditi projekat termotehnikе:

Vodeni sistemi

- Sistem panelnog grejanja - podno grejanje u stambenom delu
- Sistem u podstanici
- Sistem grejanja sanitarne tople vode
- Sistem grejača klima komora
- Sistem hladnjaka klima komora
- Sistem tople vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem hladne vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem pripreme tople odnosno hladne vode za potrebe termotehničkih sistema

Vazdušni sistemi

- Sistem ventilacije - primarni vazduh - klasična spratna ventilaciona komora
- Sistem ventilacije - primarni vazduh - 100% ubacna ventilaciona komora (kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha - lokalno odsisavanje otpadnog vazduha (toaleti, kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha sa kuhinjskih haubi i nadoknada istog sa integrisanim sistemom automatike i adekvatnim sistemom prečišćavanja vazduha
- All Air sistemi klimatizacije vazduhom – All Air klima komore za klimatizaciju
- Freonski sistemi za hlađenje elektro prostorija ukoliko bude zahteva a vodeni sistemi ne budu adekvatni prema zahtevu tehnologije

Ostali sistemi

- Sistem nadpritisne ventilacije
- Sistem ventilacije i odimljavanja garaže
- Spoljni razvod tople i hladne "primarne" vode kroz predmetnu parcelu do toplotnih podstanica definisanih u objektu

VODENI SISTEMI

SISTEM U TOPLLOTNOJ PODSTANICI

U toplotnoj podstanici se za svaki objekat nalazi tako koncipiran sistem koji ima potreban broj toplotnih pumpi u kaskadnoj vezi koje rade sistemsko hlađenje i tokom sezone biraju najefikasniji ponor. Zimi je to grejna strana sistema, a lети je to ili PTV ili geotermalne sonde.

Projektom predviđene duple U sonde u komadu sa specijalnom glavom na vrhu koja podrazumeva da je vrh sonde neprekidna cev iz komada savijena na specijalan način i glava je samo kalup tom specijalnom luku koji garantuje neprekidnost sonde a time i garantuje njen vek trajanja.

SISTEM PODNOG GREJANJA

Za grejanje pojedinih prostora, u zimskom periodu predviđeno niskotemperaturno podno grejanje temperaturnog režima 40/35°C. Kao grejna tela predviđeni su podni paneli dimenzionisani u skladu sa EN 1264 normom koja propisuje pravila i smernice za projektovanje i izvodjenje ovog tipa instalacija kako bi se osiguralo željeno ponasanje sistema u eksploataciji.

Na priključenju svakog ormarića za podno grejanje postavljen set za regulaciju diferencijalnog pritiska, koji se sastoji od balansnog ventila postavljenog na razvodnom vodu i regulatora diferencijalnog pritiska postavljenog na povratnom vodu. Regulator diferencijalnog pritiska se kapilarnom spajanjem sa balansnim ventilom isključivo tako da pad pritiska na balansnom ventilu ne ulazi u pad pritiska mreže koji regulator diferencijalnog pritiska održava. Veoma je važno da se povezivanje pomoću kapilare izvrši ispravno, kako ne bi bilo narušeno balansiranje cevne mreže. Ispred regulacionog seta grane (balansni ventil + regulator diferencijalnog pritiska) predvideti ručne loptaste slavine na potisu i na povratu.

Regulacija kapaciteta mora postojati za svaki pojedinačni krug podnog grejanja na razdelniku i to preko on/off motornih pogona koji se postavljaju na razdelnicima podnog grejanja u ormarićima. Svi pogoni se vode prema informaciji koja dolazi od senzora temperature iz sobe koja se greje, što je „room by room“ regulacija kao imperativ.

SANITARNA TOPLA VODA

Sanitarna topla voda priprema se u akumulacionim rezervoarima čija je potrebna zapremina određena prema ulaznim parametrima kao što su broj i vrsta točjećih mesta, učestalost potrošnje na točjećim mestima, temperatura vode koja se priprema, itd. Ovaj deo proračuna preuzima se iz projekta vodovoda i kanalizacije.

Priprema sanitarne tople vode obezbeđena centralno preko bojlera sa povratnim vodom i pumpom za recirkulaciju. Svaki objekat mora imati nezavisne bojlere odgovarajuće zapremine. Na krajevima vertikalna za recirkulaciju potrebno je postaviti balansne ventile. Koriste se balansni ventili sa mernim portovima za kalibraciju protoka vode za svaku vertikalnu recirkulaciju. Pumpa za recirkulaciju mora da bude sa unapred programiranom kontrolom sistema.

Bojleri sanitarne tople vode projektovani u higijenk izvedbi u vidu akumulatora toplote sa oreberenom cevnom zmijom kao izmenjivačem toplote koja omogućava efekat protočnog bojlera bez akumulacije zapremine vode već omogućava akumulaciju toplote za njeno zagrevanje, a sve u cilju zaštite od legionele.

SISTEM GREJAČA KLIMA KOMORA

Sistem grejača klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolaganju prema projektu primara, 40/30°C.

Regulacija kapaciteta predviđena kontinualno (0-10V) preko kontrolno balansnog ventila nezavisnog od promene pritiska u sistemu (AB-QM, TBV-CMP,, ili ekvivalentno) što implicira mrežu promenljivog protoka i frekventno upravljaju cirkulacionu pumpu na kolektorima tople vode za granu grejača klima komora.

Klima komore su sa maksimalnom raspoloživom rekuperacijom kako bi se smanjili grejači i omogućila kvantitativna regulacija kapaciteta- nema bojazni od mržnjenja grejača.

SISTEM HLADNJAKA KLIMA KOMORA

Sistem hladnjaka klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolaganju prema projektu primara, 7/12°C.

Regulaciju kapaciteta predviđena kontinualno (0-10V) preko kontrolno balansnog ventila nezavisnog od promene pritiska u sistemu (AB-QM, TBV-CMP, ili ekvivalentno) što implicira mrežu promenljivog protoka i frekventno upravljaju cirkulacionu pumpu na kolektorima tople vode za granu hladnjaka klima komora.

Klima komore su sa maksimalnom raspoloživom rekuperacijom kako bi se smanjili ili izbegli hladnjaci.

VENTILATOR-KONVEKTORI

Za hlađenje, brzo zagrevanje i dogrevanje u prostorijama predviđeni su ventilator - konvektori za ugradnju u prostor spuštenog plafona. Predviđen je dvocevni sistem, temperaturskog režima 7/12°C NP6 sa prinudnom cirkulacijom.

Postavljanje ventilator – konvektora je predviđeno u svim prostorima gde se zahteva održavanje temperature vazduha u letnjem režimu. Zahtevana temperatura u letnjem režimu je 26°C a u zimskom 20°C. U letnjem režimu ventilator-konvektori su osnovni vid hlađenja a u zimskom su alternative sistemu podnog grejanja ili pomoć ili pak mogu se koristiti za uzgrevanje jer oni zbog svoje prirode system bržeg odziva od podnog grejanja i podnih konvektora.

Predviđena je regulacija rada ventilator-konvektora sa vazdušne strane promenom brzine ventilatora i sa vodene strane motornim kontrolno balansnim ventilima nezavisnim od promene pritiska u sistemu, tip AB-QM, sa el. motornim pogonom.

Predviđeno je odvođenje kondenzata iz ventilator-konvektora do najbližeg mokrog čvora u spušenom plafonu etaže i preko sifona povezati na kanalizaciju. Kondenzat se odvodi plastičnim PVC cevima do najbližeg slivnika.

SISTEMI VENTILACIJE

Pri projektovanju sistema ventilacije praćeni su najviši zahtevi poznatih standarda. Imperativ je podeliti sisteme prema funkcionalnim celinama kako bi se omogućila maksimalna fleksibilnost korišćenja i rada. Svaka celina koja se ne koristi može se isključiti ukoliko su sistemi adekvatno podeljeni.

Sistem ventilacije kuhinje projektovan u skladu sa VDI normama u pogledu sistema izvlaćenja vazduha iz kuhinjskog dela i dimenzionisan sistem (kolićine vazduha) prema podacima iz projekta tehnologije kuhinje u skladu sa VDI-2052 normama.

Za ostale zone za koje je potreban sistem ventilacije (lokali, vrtići, itd.) predviđene su klimatizovane klima komore sa odgovarajućim kolićinama vazduha prema standardu ASHRAE-62_1-2010 i nameni prostora.

Svi sistemi ventilacije su predviđeni kao „shell and core“, odnosno biće predviđene odgovarajuće klima komore i sistem kanala do svake zone, a zatim će instalacije unutar prostora bite predmet zasebnog projekta, koji će zakupac izraditi u skladu sa svojim zahtevima i namenom prostora.

ENERGETSKI RESURS

Kao primarni izvor energije predviđeni petrogeotermalni resursi koji će se eksploatisati pomoću odgovarajućeg broja geotermalnih soni.

Istraživanje i eksploataciju petrogeotermalnih resursa potrebno je u potpunosti uskladiti sa odredbama:

1. Zakona o Rudarstvu i geološkim istraživanjima, (Službeni glasnik RS 101/2015 i 95/2018 dr.zakon, dr zakon 40/2021);
2. Pravilnika o uslovima, kriterijumima i sadržini projekata za sve vrste geoloških istraživanja, (Službeni glasnik RS 45/2019);
3. Pravilnika o uslovima i načinu vršenja tehničke kontrole projekata geoloških istraživanja (Službeni glasnik RS 41/2019);
4. Pravilnika o uslovima, kriterijumima, sadržaju i načinu razvrstavanja petrogeotermalnih resursa i načinu prikazivanja u Elaboratu („Službeni glasnik RS“, broj 7/18);

POMOĆNI OBJEKAT U SLUŽBI TEHNIĆKE INFRASTRUKTURE P1

Za pomoćne objekat u službi tehnićke infrastrukture P1 ne predviđaju se sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije, pa samim tim nema uticaja na ukupne projektom predviđene kapacitete instalacija.

POMOĆNI OBJEKAT U SLUŽBI TEHNIĆKE INFRASTRUKTURE P2

Za pomoćni objekat u službi tehnićke infrastrukture P2 ne predviđaju se sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije, pa samim tim nema uticaja na ukupne projektom predviđene kapacitete instalacija.

OBJEKAT PONTONSKO PRIVEZIŠTE

Za objekat pontonsko privezište “Marina Dorćol” potrebno je predvideti 2PVC cevi Fi110 za priključak sa najbližeg objekta B koji je planiran za izgradnju u FAZI 1 ovog idejnog rešenja.

3.1.1.6. Saobraćajna infrastruktura

FAZA 01

Saobraćajni prilaz parceli **GP-1** ostvaruje se preko ulica Dubrovaćka koja tangira zapadnu regulaciju i Dunavski kej sa južne strane. U okviru parcele, sa istoka prema vodnoj površini, severa ka Dunavu i između objekata A i B, planirane su trase integrisane interne saobraćajnice namenje vozilima hitnih službi i na mestu trasa planirana je adekvatna završna obrada poploćanja koja će obezbediti dovoljnu nosivost za ova vozila, ili adekvatno specijalno saće za ojaćanje u okviru zelenih površina koje će obezbediti nosivost i na travnatim površinama. Za potrebe gašenja vatre u slučaju požara u spoljnom uređenju predviđeno je 5 platoa za vatrogasna vozila raspoređenih u neposrednoj blizini kula Aa, Ab, i Ac obzirom da su ove kule visoki objekti prema važećoj regulativi koja reguliše oblast zaštite od požara. Platoi su dimenzionisani i pozicionirani u potpunosti u skladu sa važećim propisima u RS, a parterno rešenje svih platoa je takvo da će se ove površine rešavati sa završnom obradom takvom da može da podnese opterećenje od vatrogasnih vozila i na platoima i njihovim manevarskim putanjama nije predviđena sadnja visokog rastinja (na isti način kao i za integrisane interne saobraćajnice namenjene vozilima hitnih službi).

Ulazak u veliku zajedničku garažu objekata A i B je projektom predviđen iz Dubrovačke ulice gde se predviđa dvostruki ulaz u garažu, dok je dvostruki izlaz vozila predviđen da bude u Ulici Dunavski kej. Garaža je projektovana na način da ispod gabarita objekta A ima jednu podzemnu etažu, i na toj etaži projektovan je deo garaže koji povezuje ovaj deo sa delom garaže na prvoj podzemnoj etaži ispod objekta B, a u objektu B garaža je projektovana na 4 etaže - dve podzemne, deo prizemlja i deo prvog sprata.

U garaži je projektovan neophodan broj evakuacionih stepeništa koja imaju evakuacione izlaze u prizemljima objekta. Širina dvosmerne saobraćajnice u garaži projektovana je 6m, i u najvećem delu je dvosmerna, a daljom razradom projekta signalizacijom i kartičnom kontrolom biće projektovan kompletan režim tako da obezbedi najviši standard za ovakve garaže. U delu garaže u gabaritu objekta B planirana je pešačka komunikaciona vertikala koja se sastoji iz lifta i stepeništa koja je namenjena posetiocima kompleksa koji parkiraju vozila u garaži.

Parkiranje za FAZU 01, odnosno na novoj građevinskoj parceli GP-1 na kojoj je predviđena izgradnja objekata A i B sa zajedničkom garažom ostvaruje se na način da je u zajedničkoj garaži predviđeno ukupno **525 parking mesta** od kojih je 5% predviđeno za osobe sa invaliditetom (28 parking mesta). U tabeli dole prikazana je ostvarenost parking mesta u ovoj fazi na ovoj građevinskoj parceli koja premašuje minimum koji je propisan Informacijom o lokaciji br IX-11 broj 350.1-1535/2022 od 12.04.2022. koju je izdao Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove grada Beograda. Veličine garažnih parking mesta projektovana su da budu minimum 2,5x5,0 m dimenzija, a najveći broj parking mesta dimenzija 2,9x5,5m, a minimalne dimenzije parking mesta za lica koja koriste invalidska kolica 3,7 x 5,0m. Za pomoćni objekat P1 koji je u funkciji tehničke infrastrukture nije potrebno obezbediti parking mesta.

FAZA 02

Saobraćajni prilaz parceli GP-2 ostvaruje se preko ulice Dunavski kej sa južne strane. U okviru parcele planirane su trase integrisanih internih saobraćajnica namenjenih vatrogasnim vozilima i na mestu trasa planirana je adekvatna završna obrada popločanja koja će obezbediti dovoljnu nosivost za ova vozila, ili adekvatno specijalno saće za ojačanje u okviru zelenih površina koje će obezbediti nosivost i na travnatim površinama. Za potrebe gašenja vatre u slučaju požara u spoljnom uređenju predviđeno je 4 platoa za vatrogasna vozila raspoređenih u neposrednoj blizini kula Fa i Fb obzirom da su ove kule visoki objekti prema važećoj regulativi koja reguliše oblast zaštite od požara. Platoi su dimenzionisani i pozicionirani u potpunosti u skladu sa važećim propisima u RS, a parterno rešenje svih platoa je takvo da će se ove površine rešavati sa završnom obradom takvom da može da podnese opterećenje od vatrogasnih vozila, i na platoima i njihovim manevarskim putanjama nije predviđena sadnja visokog rastinja (na isti način kao i za integrisanu internu saobraćajnicu za potrebe vatrogasnog vozila).

I ulazak i izlazak iz velike zajedničke garaže objekata E i F su projektom predviđeni jedan pored drugog iz ulice Dunavski kej (ispod objekta E) sa dvostrukim ulazima i izlazima. U objektu E, iz ulice Dunavski kej, a pored izlaza iz garaže obezbeđen je i pristup vatrogasnicima u vidu izdvojenog ulaza samo za vatrogasce u slučaju požara koji vodi na stepenište koje je namenjeno samo njima i koje ima izlaz na nivou podzemne garaže. Garaža je projektovana na način da ispod gabarita oba objekta ima jednu podzemnu etažu.

U garaži je projektovan neophodan broj evakuacionih stepeništa koja imaju evakuacione izlaze u prizemljima objekta. Širina dvosmerne saobraćajnice u garaži projektovana je 6m, a daljom razradom projekta signalizacijom i kartičnom kontrolom biće projektovan kompletan režim tako da obezbedi najviši standard za ovakve garaže.

FAZA 03

Ulazak u veliku zajedničku garažu objekata C i D je projektom predviđen iz Dubrovačke ulice (ispod objekta C) gde se predviđa dvostruki ulaz u garažu, dok je dvostruki izlaz vozila predviđen da bude u Ulici Dunavski kej (ispod objekta D). U objektu C, sa strane prema linijskom parku obezbeđen je i pristup vatrogasnicima u vidu izdvojenog ulaza samo za vatrogasce u slučaju požara koji vodi na stepenište koje je namenjeno samo njima i koje ima izlaze na svim nivoima podzemne garaže. Garaža je projektovana na način da ispod gabarita oba objekta ima po tri podzemne etaže.

Projektovani kapacitet garaže u pogledu parking mesta zadovoljava minimalno propisani prema IOL (opisano je u delu tekst o parkiranju. U garaži je projektovan neophodan broj evakuacionih stepeništa koja imaju evakuacione izlaze u prizemljima objekta. Širina dvosmerne saobraćajnice u garaži projektovana je 6m, a daljom razradom projekta signalizacijom i kartičnom kontrolom biće projektovan kompletan režim tako da obezbedi najviši standard za ovakve garaže.

Za potrebe gašenja vatre u slučaju požara u spoljnom uređenju predviđeno je 2 platoa za vatrogasna vozila raspoređenih u neposrednoj blizini kule Cd obzirom da je ova kula visoki objekat prema važećoj regulativi koja reguliše oblast zaštite od požara. Platoi su dimenzionisani i pozicionirani u potpunosti u skladu sa važećim propisima u RS, a parterno rešenje svih platoa je takvo da će se ove površine rešavati sa završnom obradom takvom da može da podnese opterećenje od vatrogasnih vozila, i na platoima i njihovim manevarskim putanjama nije predviđena sadnja visokog rastinja.

Parkiranje za FAZU 03, odnosno na novoj građevinskoj parceli GP-3 na kojoj je predviđena izgradnja objekata C i D sa zajedničkom garažom, ostvaruje se na način da je u zajedničkoj garaži predviđeno ukupno 420 parking mesta od kojih je 5% predviđeno za osobe sa invaliditetom (22 parking mesta). U tabeli dole prikazana je ostvarenost parking mesta u ovoj fazi na ovoj građevinskoj parceli koja zadovoljava minimum koji je propisan za stanovanje i poslovanje, a sve u skladu sa Informacijom o lokaciji br IX-11 broj 350.1-1535/2022 od 12.04.2022. koju je izdao Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove grada Beograda. Veličine garažnih parking mesta projektovana su da budu minimum 2,5x5,0 m dimenzija, a minimalne dimenzije parking mesta za lica koja koriste invalidska kolica 3,7 x 5,0m. Na nivou treće podzemne etaže predviđeno je 166 PM (83x2) pomoću auto liftova koji omogućavaju parkiranje dva vozila jedno iznad drugog na istom nivou. Na mestima predviđenim za auto liftove temeljna ploča je upuštena za 1.70m.

Za apartmane čija je korisna površina poslovne jedinice manja od 50m², parkiranje je obračunato prema normativu 1PM/poslovnoj jedinici.

FAZU 04

Parkiranje za FAZU 04, odnosno na novoj građevinskoj parceli GP-2 na kojoj je predviđena izgradnja objekata E i F sa zajedničkom garažom ostvaruje se na način da je u zajedničkoj garaži predviđeno ukupno **236 parking mesta** od kojih je 5% predviđeno za osobe sa invaliditetom (12 parking mesta). U tabeli dole prikazana je ostvarenost parking mesta u ovoj fazi na ovoj građevinskoj parceli koja premašuje minimum koji je propisan Informacijom o lokaciji br IX-11 broj 350.1-1535/2022 od 12.04.2022. koju je izdao Sekretarijat za urbanizam i građevinske poslove grada Beograda. Veličine garažnih parking mesta projektovana su da budu minimum 2,5x5,0 m dimenzija, a najveći broj parking mesta dimenzija 2,9x5,5m, a minimalne dimenzije parking mesta za lica koja koriste invalidska kolica 3,7 x 5,0m.

3.1.1.7. Uređenje parcele i ozelenjavanje

Svi krovovi su idejnim rešenjem predviđeni da budu ravni i kao završni materijal imaju zelene površine, koje će u kasnijoj razradi projekta biti detaljno rešene sa svim neophodnim savremenim rešenjima hidro i termoizolacija. Suštinski deo arhitektonskog oblikovanja / fasade objekta su obodne žardinjere od čeličnog lima, dimenzija ~55cm x 75cm čine princip arhitektonskog oblikovanja, tj. fasade objekta.

Na prizemlju i postamentima objekata, kao i na povučanim spratovima objekta, bašte su omeđene lakom, transparentnom ogradom od žice, dasaka i vegetacije, visine h=110 cm, odnosno h=120 cm. Na svim ostalim etažama objekata, ograde su planirane od čeličnih profila i čelične žičane mreže, kao sastavni element arhitektonskog oblikovanja i vizuelnog identiteta.

Za potrebe vegetacije, obezbeđena je debljina sloja supstrata $d_{min} = 40$ cm, na prohodnim i neprohodnim zelenim ravnim krovovima oba objekta. U žardinjerama je planirano nisko i mestimično žbunasto rastinje, u baštama stanova nisko, srednje i mestimično visoko rastinje, na neprohodnim ravnim krovovima nisko, srednje i visoko

rastinje, a na samim krovovima objekata (tehničkih etaža, odnosno, povučениh spratova) predviđa se nisko rastinje.

U FAZI 01/02/03 planirano je parterno rešenje spoljnih površina, tako da su sve površine ili uređene zelene površine (u kontaktu sa tlom ili kao zeleni krovovi podzemne etaže) ili su popločane površine namenjene pešacima sa adekvatnim urbanim mobilijarom i spoljnim osvetljenjem u okviru kojih je integrisana interna saobraćajnica za vozila hitnih službi. Na svim površinama za komunikaciju obezbeđen je pad od 1-2% čime se omogućava drenaža površinskih voda ka okolnom poroznom zemljištu ili kišnoj kanalizaciji.

Planskim dokumentom je propisano da se obezbedi minimum 40% slobodnih i zelenih površina na parceli (na ugaonim parcelama taj procenat se može smanjiti za do 15% što znači da na parceli GP-1 plan propisuje minimum 31%), a od toga minimum 10% zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom.

Projektom je postignut procenat slobodnih i zelenih površina:

FAZA 1: 36.15%, a zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom **10.03%**

FAZA 2: 16,89, a zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom **1,01%**

FAZA 3: 39,70%, a zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom **10,81%**

FAZA 4: 36,27%, a zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom **12,22%**

Kao deo parternog rešenja obuhvaćeno je i šetalište uz obalu vodene površine VP koje za potrebe kota odbrane od poplava je za dvestagodišnju veliku vodu, projektovana na apsolutnoj koti od 76.50 mnv i to je projektovana kota šetališta dok se ispod ovog nivoa predviđa još jedan nivo šetališta koje će se koristiti kada je uobičajeni vodostaj i koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv i deo na koti 73.75 mnv.

U okviru faze 01 obuhvaćeni su i radovi na izgradnji konstrukcije obale na uzvodnom delu bazena privezišta na građevinskoj parceli GP-1 u zoni duž granice prema parceli VP koja je vodena površina i to u širini od cca 9m kod planiranog objekta A i cca 7m kod planiranog objekta B, od granice parcele STR na jugu do granice prema katastarskoj parceli 2771/6 na severu gde se predviđa zona uklapanja sa projektom Obaloutvrde Dunava (prema članu 9 ugovora o otuđenju zemljišta br. 60578/2-03 od dana 08.11.2019.). U okviru ove faze predviđena je izgradnja konstrukcije obale u dužini od 164 m, odnosno od stac. 0+000.00 do stac 0+163.93 po izvodnici konstrukcije obale (ukoliko se za početnu tačku svoj početak obuhvata projekat na severozapadnom kraju obale). U okviru faze 02 obuhvaćeni su radovi na građevinskim konstrukcijama obale na nizvodnom delu bazena privezišta na građevinskoj parceli GP-2 u zoni duž granice prema parceli VP koja je vodena površina i to u širini od cca 11m do 7,5 m kod planiranog objekta F i cca 7m kod planiranog objekta E, od granice parcele STR na jugu do granice prema katastarskoj parceli 2771/6 na severu gde se predviđa zona uklapanja sa projektom Obaloutvrde Dunava (prema članu 10 ugovora o otuđenju zemljišta br. 60578/2-03 od dana 08.11.2019.). Predviđena je izgradnja konstrukcije obale u dužini od 184 m, odnosno od stac. 0+174.24 do stac 0+358.32 po izvodnici konstrukcije. Granice FAZE 02 naslanjaju se na granice građevinske parcele GP-2 prema vodenoj površini VP a prema unutrašnjosti ove parcele u pojasu od cca 13 m i obuhvataju delove katastarskih parcela br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad. U ovoj fazi planirana je izgradnja parternog rešenja spoljnog uređenja koji je duž obale vodene površine građevinske parcele VP, kao i prema delu parcele dela obaloutvrde prema Dunavu, koja se sastoji od izgradnje konstrukcije obale privezišta za čamce i uređenja slobodnih površina šetališta duž obale prema VP. U okviru FAZE 02 planira se i izgradnja pomoćnog objekta za potrebe tehničke infrastrukture P2 (skladištenje alata i pomoćnog repromaterijala za uređenje i održavanje slobodnih i zelenih površina) i infrastrukture neophodne za objekte ove faze kao delove instalacija neophodnih za funkcionisanje FAZE 04. Objektu P2 se pristupa sa donjeg nivoa šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv.

3.2. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Moguća kumulativna dejstva sa već realizovanim projektima na lokaciji i okruženju, mogu se dati na osnovu analize i karakteristika planiranog Projekta, odnosno realizacije i redovnog funkcionisanja Stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, uz direktno sprovođenje planskog dokumenta Plan detaljne regulacije za linijski park – Beograd, gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda“, broj 77 od 30. avgusta 2021. god.). Predviđena zona gradnje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ u širem kontekstu nalazi se u najstarijem gradskom jezgru Beograda i obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd.

U okruženju lokacije planiranog kompleksa u prethodnom periodu su realizovani drugi projekti, pa je kapacitet životne sredine trpeo izvesne negativne uticaje, kao posledica kumulativnog dejstva buke i aerozagađenja.

Na lokaciji i neposrednom okruženju potencijalni izvor emisije u vazduh i buke je saobraćaj.

Radovi na uređivanju lokacije i realizaciji predmetnog projekta su kratkotrajni i vremenski i prostorno ograničeni pa neće imati značajne uticaje na životnu sredinu. Pri forsiranom radu mehanizacije i angažovanih sredstava rada, može doći do emisije buke i specifičnih polutanata atmosfere što može izazvati privremeno, kratkotrajno prekoračenje graničnih vrednosti. S obzirom da su navedeni uticaji vremenski ograničeni i prestaju po završetku radova na uređenju lokacije, bez verovatnoće ponavljanja po završetku radova, realizacija Projekta neće imati negativne kumulativne efekte po zdravlje i sigurnost stanovništva i životnu sredinu.

U toku redovnih aktivnosti na predmetnoj lokaciji emisije u vazduh će se javljati tokom odvijanja saobraćaja. Na osnovu procene očekivanih saobraćajnih aktivnosti ne očekuju se nekontrolisani i izrazito značajni kumulativni uticaji na kvalitet vazduha.

Na lokaciji projekta tokom redovnog funkcionisanja nastajace određena količina čvrstog otpada i otpadnih voda, čije generisanje može utuicati na zemljište, kao medijum životne sredine, neobnovljivi (teško obnovljivi) prirodni resurs i podzemne vode. Sa otpadnim materijama i otpadnim vodama mora se postupati u skladu sa zakonskom regulativom, projektnom dokumentacijom i uslovima nadležnih javnih i komunalnih preduzeća, imalaca javnih ovlašćenja, što sprečava i umanjuju potencijalno negativne uticaje na zagađivanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda.

Na osnovu procene planiranih radova, kao i redovnog funkcionisanja Stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, može se zaključiti da se ne očekuju značajni uticaji na kvalitet životne sredine, odnosno ne očekuju se kumulativni i sinergetski uticaji u predmetnoj prostornoj celini.

3.3. Korišćenje prirodnih resursa i energije

Realizacija Projekta: Izgradnja Stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, uz direktno sprovođenje planskog dokumenta Plan detaljne regulacije za linijski park – Beograd, gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda“, broj 77 od 30. avgusta 2021. god.). Predviđena zona gradnje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ u širem kontekstu nalazi se u najstarijem gradskom jezgru Beograda i obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, nema značajnih zahteva za korišćenjem prirodnih resursa:

- planirana izgradnja predmetnog građevinskog kompleksa se realizuje na građevinskom zemljištu sa definisanim pravilima građenja i uređenja, sa racionalnom „potrošnjom“ zemljišta kao važnog resursa, u skladu sa planskim dokumentom;
- u toku realizacije Projekta, za izvođenje građevinskih radova biće angažovana mehanizacija koja će, kao pogonsko gorivo, koristiti naftne derivate; na osnovu analize karakteristika lokacije i karakteristika planirane izgradnje predmetnog građevinskog kompleksa, analize projektovanog obima radova, njihovog lokalnog karaktera i ograničenog trajanja, procenjeno je da korišćenje i potrošnja pogonskih goriva ne predstavlja značajan uticaj na potrošnju nafnih derivata kao neobnovljivih resursa.

Redovni rad planiranih objekata podrazumeva korišćenje prirodnih resursa i energije, i to:

- električna energija će se koristiti za potrebe osvetljenja na predmetnom stambeno-poslovnom građevinskom kompleksu i rada opreme i uređaja u okviru planiranih objekata, u skladu sa Uslovima za projektovanje Elektrodistribucije Srbije ogranak Elektrodistribucija Beograd-centar br.80110, JP, 49/23, 2905-2/23 od 19.09.2023.g.
- voda će se za potrebe redovnog funkcionisanja stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa koristiti u skladu sa Uslovima JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija“ br. B-879/2023 od 03.07.2023. godine, pre svega za sanitarne i protivpožarne potrebe u količinama koje nisu značajne sa aspekta potrošnje navedenog prirodnog resursa.
- Kao primarni izvor energije predviđeni petrogeotermalni resursi koji će se eksploatisati pomoću odgovarajućeg broja geotermalnih sondi.

Istraživanje i eksploatacija petrogeotermalnih resursa je planirana u potpunosti uskladiti sa odredbama:

1. Zakona o Rudarstvu i geološkim istraživanjima, (Službeni glasnik RS 101/2015 i 95/2018 dr.zakon, dr zakon 40/2021);
2. Pravilnika o uslovima, kriterijumima i sadržini projekata za sve vrste geoloških istraživanja, (Službeni glasnik RS 45/2019);
3. Pravilnika o uslovima i načinu vršenja tehničke kontrole projekata geoloških istraživanja (Službeni glasnik RS 41/2019);
4. Pravilnika o uslovima, kriterijumima, sadržaju i načinu razvrstavanja petrogeotermalnih resursa i načinu prikazivanja u Elaboratu („Službeni glasnik RS“, broj 7/18);

Za predmetni Projekat nema zahteva za korišćenjem šumskih resursa i drveta, mineralnih sirovina i ruda, kao ni drugih prirodnih resursa.

Na osnovu utvrđenih činjenica, može se zaključiti da planirani Projekat nema značajnih zahteva za korišćenjem i potrošnjom prirodnih resursa i energije, te sa tog aspekta ekološki prihvatljiv i održiv, jer ne predstavlja faktor ugrožavanja životne sredine. Nosilac Projekta je dužan da poštuje propisane urbanističke parametre, propisan način uređivanja lokacije i mere zaštite životne sredine.

3.4. Stvaranje otpada

Upravljanje otpadom na lokaciji planiranog Projekta, odnosno stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, se mora uspostaviti i pratiti u svim fazama realizacije, redovnog funkcionisanja, kao i za slučaj udesnih situacija. U toku realizacije i funkcionisanja stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, doći će do generisanja različitih kategorija i vrsta čvrstog otpada. Sav otpad koji će se generisati, biće privremeno uskladišten na definisanim lokacijama, a zatim predati operaterima koji poseduju dozvolu za upravljanje otpadom. Upravljanje svim generisanim vrstama i kategorijama otpada mora da bude usklađeno sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 (dr. zakon)) i podzakonskim aktima za oblast otpada.

Realizacija planiranog Projekta uzrokuje generisanje različitih vrsta i kategorija otpada i to:

- građevinski otpad i šut (višak zemlje, lomljene cigle, lomljeni beton);
- otpadna plastika (streč folija, najlonski džakovi, plastična ambalaža);
- metalni otpad (gvožđe, čelik, limovi i drugi metali);
- otpadni papir i karton (papirni džakovi, kartonske kutije);
- otpadni kablovi i gume (višak materijala);
- komunalni otpad.

U fazi realizacije vršiće se raščišćavanje terena na predmetnoj lokaciji. Potrebno je ukloniti površinski humusiran sloj. Višak zemlje koji nastaje u ovoj fazi ima upotrebnu vrednost i može se upotrebiti za nasipanje terena, nivelaciju, saniranje sanitarnih deponija, procese rekultivacije i druge namene, u skladu sa lokalnom normativom, prema uslovima nadležnog javnog komunalnog preduzeća.

Građevinski otpad nastajace na predmetnoj lokaciji u toku realizacije Projekta, pripremnih radova kao i u fazi izgradnje. Nastali otpad i građevinski šut mora biti evakuisan sa lokacije, prema uslovima nadležnog komunalnog preduzeća, odnosno ovlašćenog operatera koji poseduje dozvolu za upravljanje otpadom, a u skladu sa Odlukom organa lokalne samouprave o utvrđivanju lokacije za odlaganje građevinskog otpada.

U toku redovnog funkcionisanja stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ generisaće se sledeće vrste otpada i otpadnih voda:

- komunalni otpad;
- reciklabilni otpad;
- opasan otpad, talog iz taložnika-separatora masti i ulja;
- sanitarno-fekalne otpadne vode;
- potencijalno zauljene atmosferske vode;
- uslovno čiste atmosferske vode.

Komunalni otpad koji će nastajati sakupljaće se i odlagati prema projektovanom rešenju na za to predviđenim lokacijama. Sav čvrsti otpad koji nema upotrebnu vrednost, a po svojim karakteristikama ne spada u štetne i opasne materije, sakupljaće se u kontejnerima i prazniti prema utvrđenoj dinamici, preko nadležnog javnog komunalnog preduzeća.

Projektom su obezbeđeni posebni prostori za smeštaj odgovarajućeg broja kontejnera/posuda za prikupljanje i privremeno skladištenje otpada na način kojim se sprečava njegovo rasipanje, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – dr. zakon i 35/23) i drugim važećim propisima iz ove oblasti, i to:

- reciklabilnog otpada (papir, staklo, pet ambalaža, limenke i dr), u skladu sa Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Službeni glasnik RS“, broj 98/10) i, s tim u vezi, obezbeđeno je mesto/a za postavljanje „zelenog ostrva“ (tri ili više tipskih kontejnera namenjenih odlaganju papira i kartona, plastične, metalne i staklene ambalaže),

- otpada nastalog u postupku održavanja objekata i opreme (elektronski i električni otpad, neispravne sijalice, akumulatori, baterije i drugo), u skladu sa odredbama Pravilnika o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službeni glasnik RS“, broj 99/10), Pravilnika o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima („Službeni glasnik RS“, broj 86/10) i Pravilnika o načinu i postupku za upravljanju otpadnim fluorescentnim cevima koje sadrže živu („Službeni glasnik RS“, broj 97/10),
- upotrebljenih filtera za prečišćavanje otpadnog vazduha iz garaža,
- komunalnog i drugog neopasnog otpada, do predaje licu koje ima dozvolu za upravljanje ovim vrstama otpada;

Sanitarno-fekalne otpadne vode iz sanitarnih čvorova iz planiranih objekata se prikupljati internom fekalnom kanalizacionom mrežom i dalje priključiti na gradsku kanalizacionu mrežu, u skladu sa Uslovima JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija“

Potencijalno zauljene atmosferske vode sa manipulativnih površina i parking prostora će se posebnom internom kanalizacionom mrežom odvoditi i tretirati kroz separator-taložnik za mehaničke nečistoće i separator ulja, i kao prečišćene će se upuštati u gradsku atmosfersku kanalizacionu mrežu u skladu sa Uslovima JKP „Beogradski vodovod i kanalizacija“

Uslovno čiste atmosferske vode sa krovova objekata će se ispuštati u atmosfersku kanalizaciju.

Nosilac Projekta je dužan da na odgovarajući način reguliše upravljanje otpadom i postupi u skladu sa Zakonom uz striktno poštovanje uslova i saglasnosti nadležnih organa, organizacija i preduzeća, zakonskih propisa, mera prevencije, otklanjanja, minimiziranja i svođenja u zakonske okvire, predmetni Projekat je održiv i ekološki prihvatljiv za lokaciju.

3.5. Zagađivanje i izazivanje neugodnosti

Za ocenu stanja životne sredine potrebno je analizirati moguće uticaje i promene na lokaciji i neposrednom okruženju kao posledicu realizacije i redovnog funkcionisanja stambeno-poslovnog kompleksa „Marina Dorćol“.

Faza realizacije Projekta predstavlja vremenski i prostorno ograničene uticaje.

Radovi na izgradnji planiranih objekata su kratkotrajni i vremenski ograničeni, te se ne očekuju značajni uticaji na životnu sredinu. Pri forsiranom radu mehanizacije i radu ostalih merodavnih vozila, može doći do emisije buke i polutanata atmosfere sa mogućim očekivanim kratkotrajnim, mikrolokacijskim prekoračenjem graničnih vrednosti, kao i do privremene vizuelne degradacije pejzažnih karakteristika. Obzirom da su navedeni uticaji vremenski ograničeni i prestaju, bez verovatnoće ponavljanja po završetku radova, realizacija Projekta neće imati značajan uticaj na životnu sredinu. U toku redovnog funkcionisanja stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, generisaće se sledeće vrste otpada i otpadnih voda: komunalni otpad, reciklabilni otpad, talog iz taložnika-separatora masti i ulja, sanitarno-fekalne otpadne vode, potencijalno zauljene atmosferske vode i uslovno čiste atmosferske vode, kao i do povremene pojave buke od saobraćaja na lokaciji. Takođe, tokom redovnih aktivnosti na predmetnoj lokaciji, u toku odvijanja saobraćajnih aktivnosti može doći do emisije u vazduh.

Značajni negativni uticaji na životnu sredinu mogu nastati samo u slučaju akcidenta na lokaciji, odnosno u slučaju požara, kao i u slučaju prosipanja, procurivanja i razlivanja naftnih derivata iz transportnih sredstava. Adekvatnim merama zaštite životne sredine, infrastrukturnog uređenja i komunalnog opremanja, sprečiće se svi značajni negativni uticaji na životnu sredinu i neposredno okruženje lokacije.

3.6. Rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primenjuju, u skladu sa propisima

Procena rizika od udesnih situacija na lokaciji planiranog Projekta može se izvršiti na osnovu identifikacije rizika, procene verovatnoće nastanka i analize posledica po životnu sredinu i zdravlje stanovništva koja obuhvata:

- analizu opasnosti od udesa;
- identifikaciju opasnosti;
- analizu posledica;
- procenu rizika;
- mere prevencije, pripravnosti i odgovora na udes;
- planiranje mera otklanjanja posledica od udesa.

Procena rizika od udesnih situacija na lokaciji Projekta se može izvršiti na osnovu identifikacije hazarda, procene verovatnoće nastanka i analize posledica. Identifikacija hazarda i procena verovatnoće nastanka udesa vrši se na osnovu analize Projekta. Na taj način se može dati prikaz uzroka koji mogu dovesti do akcidenta:

- ljudske i organizacione greške;
- prirodne katastrofe i spoljašnji akcidenti.
 - Pored identifikacije hazarda i procene verovatnoće nastanka udesa, za procenu rizika je potrebno izvršiti i analizu posledica koja ima za cilj da predvidi obim mogućih efekata udesa, veličinu štete i obim odgovora za udes.
 - Prva faza analize povredivosti je identifikacija svih povredivih objekata na kompleksu i u njegovom okruženju. Povredivi objekti su svi na udes osetljivi objekti
 - i sve ono što može biti pod uticajem nekontrolisanog oslobađanja štetnih
 - materija, ljudi, ekosistemi, materijalna dobra.

Udesne situacije koje mogu nastati na lokaciji Projekta, a mogu se predvideti su:

- prosipanje i slučajno procurivanje naftnih derivata iz angažovane
 - građevinske i druge mehanizacije u toku uređivanja lokacije i izgradnje
 - objekata, i iz vozila tokom odvijanja saobraćajnih aktivnosti za vreme redovnog funkcionisanja;
- požar.

Prosipanje i slučajno procurivanje naftnih derivata iz angažovane građevinske i druge mehanizacije u toku izgradnje je potencijalni akcident na lokaciji Projekta za vreme realizacije, iz vozila tokom odvijanja saobraćajnih aktivnosti za vreme redovnog funkcionisanja. Da akcidentalno prosuto ulje i naftni derivat ne bi ugrozio životnu sredinu,

neophodno je izvršiti sanaciju polutanata. Izlivanje naftnih derivata i ulja moguća su i u slučaju nedovoljno ispravne angažovane mehanizacije i vozila na lokaciji Projekta.

Uzimajući u obzir iskustva za ovakve udesne situacije potrebno je:

- ukoliko je to tehnički izvodljivo sprečiti dalje iscurivanje ulja, odnosno goriva;
- sprečiti širenje izlivenih naftnih derivata postavljanjem fizičkih barijera ili pravljenjem provizornog kanala oko mrlje;
- izbor adekvatnog sorbenta (pesak/piljevina/zeolit) ili otpadnog filera ili pucvala;
- primena sorbenta (posipanje);
- postupak sakupljanja nakon primene;
- regeneracija (ako je sorbent regenerabilan);
- konačno odlaganje i čuvanje zagađenog sorbenta uz kontrolu i nadzor ili ustupanje ovlašćenom operateru koji poseduje dozvolu za upravljanje opasnim otpadom, uz evidenciju i dokument o kretanju opasnog otpada na dalju obradu (prema Pravilniku o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanje opasnog otpada („Sl. glasnik RS” br. 92/10 i 77/21)).

Važna činjenica je i to da, ukoliko do akcidenta dođe, količina ispuštenih naftnih derivata je mala (maksimalno zapremina jednog rezervoara) tako da će potencijalne posledice biti male i lokalnog karaktera. Ovako nastali otpad će se privremeno skladištiti u skladištu opasnog otpada, a potom prosleđivati operaterima koji poseduju dozvolu za upravljanje ovom vrstom otpada. Za navedenu, kao i za druge vrste otpada koje nisu predmet delatnosti, redovno će se voditi evidencija na osnovu Pravilnika o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl.glasnik RS“, br. 7/20 i 79/21).

Požar je proces nekontrolisanog sagorevanja kojim se ugrožavaju život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životna sredina. Požar, kao jedan od najčešćih akcidenata na gradilištima, moguć je usled neispravnosti i nepravilnog korišćenja elektroinstalacija. Požar može nastati prilikom varenja i izrade bitumenskih hidroizolacija (na bazi bitumena, greje se otvorenim plamenom pa se tako razgrejani lepe). U slučaju požara kao akcidenta, mogu se očekivati povećane koncentracije zagađujućih materija (polutanata atmosfere) na lokaciji i neposrednom okruženju kao posledica sagorevanja građevinskog materijala. Objekti moraju biti projektovani u skladu sa protivpožarnim uslovima, a lokacija obezbeđena dobrim pristupnim putem, što u slučaju požara omogućava nesmetan prilaz vatrogasnim inerventnim vozilima. Požar kao potencijalni akcident bio bi vremenski i prostorno ograničen, bez mogućnosti širenja van granica Projekta i sa minimalnim posledicama po zdravlje ljudi i životnu sredinu, u slučaju pravovremenog i adekvatnog delovanja.

Nivo koncentracije zagađujućih materija u dimnom oblaku, koji nastaje kao posledica požara, zavisice od vremenskih uslova. Čestice iz oblaka dima koji bi nastao požarom, a koje bi se taložile na tlo, bile bi zanemarljive i ne bi uticale na promenu flore i faune neposrednom i širem okruženju analiziranog kompleksa. Uz poštovanje mera zaštite od požara ovaj akcident je moguće svesti na minimum verovatnoće javljanja.

Akcident na lokaciji se može javiti kao posledica prirodnih nepogoda (zemljotres, olujni vetar). U slučajevima prirodnih nepogoda, moglo bi doći do rušenja na lokaciji i uništenja dela infrastrukture. U tim slučajevima došlo bi do iznenadnog opterećenja životne sredine zbog mogućih požara. Količine zagađujućih materija koje bi, u slučaju iznenadnog događaja, mogle nekontrolisano biti na lokaciji i imati negativni uticaj na životnu sredinu, su varijabilne i zavise, pre svega, od uzroka događaja, mesta nastanka, stepena jačine i opsega, postojećim- trenutnim uslovima na lokaciji, meteorološkim uslovima, vremenu dojava i brzini i kvaliteta intervencije.

Postojećim gradskim saobraćajnicama i novoprojektovanim internim saobraćajnicama omogućen je dolazak vatrogasnih vozila, i njihovo nesmetano kretanje i pristup do objekta.

Nosilac Projekta je u obavezi da ispoštuje sve mere protivpožarne zaštite propisane od strane nadležnog organa, u skladu sa Uslovima 217-392/23 od 03.07.2023. godine izatog od strane Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektora za vanredne situacije, Uprave za vanredne situacije u Beogradu, tehničko-tehnološke, organizacione i ostale mere, kako bi se sprečili navedeni akcidenti i rizik od nastanka istih sveo u prihvatljive granice.

4. Prikaz glavnih alternativa koje su razmatrane:

Mogućnost alternativnih rešenja u izboru lokacije, načina izgradnje objekata i sadržaja su osnovni postulati u funkciji zaštite životne i društvene sredine.

Takođe, prilikom analize uslova i određivanja mera zaštite životne sredine kroz procenu uticaja sagledana su sva potencijalna ograničenja i mogući konflikti u prostoru koje donosi Projekat i lokacija kao i međusobni odnosi Projekta i stanja životne sredine pre izgradnje Projekta.

Za realizaciju planiranog Projekta: Izgradnja stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ koji obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, na teritoriji grada Beograda, nisu ponuđena alternativna rešenja. Iz tih razloga moguće alternative nisu razmatrane sa aspekta izbora lokacije.

Sa ekološkog aspekta, poštujući principe održivog razvoja moguća je realizacija i redovno funkcionisanje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ koji obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, na teritoriji grada Beograda, uz poštovanje zakonske regulative i pratećih podzakonskih akata za predmetnu delatnost, mera prevencije u postupku realizacije Projekta, mera za sprečavanje i otklanjanje potencijalnih rizika i štetnih uticaja u postupku realizacije i redovnog funkcionisanja.

Izvođenjem radova na izgradnji stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ dolazi do potencijalnog generisanja građevinskog otpada koje je potrebno razdvojiti prema vrsti materijala koji će se dalje sakupljati u kontejnere koji će biti postavljeni na lokaciji gradilišta. Navedeni otpad potrebno je u skladu sa vrstom predati ovlašćenom operateru ili predati nadeponiju građevinskog otpada.

5. Opis činilaca životne sredine koji mogu biti izloženi uticaju:

Procena stanja životne sredine može se dati na osnovu postojećih podataka o stanju medijuma životne sredine na lokaciji Projekta, prostornoj celini i zoni kojoj pripada. U slučaju nepostojanja baze podataka o stanju životne sredine, procena stanja obuhvata analizu svih relevantnih faktora na osnovu kojih se i procena može dati: prirodnih karakteristika lokacije i prostorne celine kojoj pripada i stvorenih uslova na lokaciji i okruženju. Takođe, kao važan element u proceni stanja, posebno u uslovima nepostojanja baze podataka, predstavlja detaljna opservacija na terenu i identifikacija izvora zagađivanja životne sredine. Direktni i indirektni efekti svih komponenti razvoja procenjeni su u odnosu na sledeće aspekte:

- stanovništvo,
- floru i faunu,
- zemljište, vodu, vazduh, klima i pejzaž,
- materijalna dobra i kulturnu baštinu i
- interakciju između prethodno navedenih faktora.

Lokacija Projekta predstavlja gradsko građevinsko zemljište u obuhvatu uz direktno sprovođenje planskog dokumenta Plan detaljne regulacije za linijski park – Beograd, gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda“, broj 77 od 30. avgusta 2021. god.). Realizacija i redovni rad Projekta ne uslovljava demografske promene u okruženju, odnosno nema povećanog doseljavanja stanovništva, dok očekuje se povećana koncentracija stanovništva tokom redovnih aktivnosti Projekta.

Na lokaciji nisu identifikovani predstavnici flore i faune koji mogu biti ugroženi realizacijom i redovnim aktivnostima predmetnog Projekta. Biološki vrednih vrsta sa aspekta biodiverziteta na lokaciji i u neposrednom okruženju nema. Takođe, u analiziranom području kao i neposrednom okruženju, nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, arheoloških nalazišta koji bi bili ugroženi realizacijom i redovnim radom Projekta.

Analizirajući podatke o prirodnim i stvorenim vrednostima na lokaciji i karakteristike projekta predstavljene u okviru Idejnog rešenja, izvršena je preliminarna procena mogućih uticaja čiji su rezultati prikazani u tabeli 5.1.

1	2	3	4	5
Obim uticaja	Priroda prekograničnog uticaja	Veličina i složenost uticaja	Verovatnoća uticaja	Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja
M- mali S - srednji V -veliki, - - ne postoji	+ postoji - - ne postoji	M- mali S - srednji V -veliki, - - ne postoji	V -verovatan M -moguć T-teoretski moguć - - ne postoji	D -dugotrajni, P -povremni, K - Kratkotrajni - - ne postoji

Receptori životne sredine	Karakteristike uticaja					Obrazloženje
	Mogućnost da projekat dovede do značajnog uticaja					
	1	2	3	4	5	
1. Vazduh I klima						
1.1 Emisiju	M	-	M	V	P	DA. Manipulacija građevinskih mašina u toku izgradnje, s jedne strane, a kasnije manipulacija vozila pri ulasku i izlasku iz garaže u toku eksploatacije podzemne garaže, emitovaće zagađujuće materija u vazduh. Poredeći sa postojećim načinom korišćenja predmetne lokacije kao otvorenog parkirališta koje nije predviđeno za tu namenu, emisija zagađujućih materija će se smanjiti zbog ograničavanja emisije zagađujućih materija koje se sa terena prebacuju u prostor podzemne garaže.
2 VODE						
2.1 Kvalitet površinskih voda	M	-	M	T	P	DA Lokacija kompleksa
2.2 Kvalitet podzemnih voda	M	-	M	T	P	nalazi se na desnoj obali reke Dunav, ali realizacija Projekta neće uticati na navedeni vodotok ukoliko se projekat realizuje prema projektu i u skladu sa uslovima nadležnih institucija.
3. Zemljište						
3.1 Poljoprivredno zemljište	-	-	-	-	-	DA
3.2 Šumsko zemljište	-	-	-	-	-	Očekuje se značajan pozitivan uticaj realizacije projekta na predeone i ambijentalne vrednosti predmetnog prostora. Formiranje uređenih zelenih i popločanih površina, umesto trenutno zapuštenog i devastiranog
3.3 Predeo / reljef	V	-	V	V	D	
3.4 Erozijska / degradacija tla	-	-	-	-	-	

Receptori životne sredine	Karakteristike uticaja					Obrazloženje
	Mogućnost da projekat dovede do značajnog uticaja					
	1	2	3	4	5	
3.5 Fragmentaciju zemljišta	-	-	-	-	-	prostora, regulisanje parkiranja u okviru podzemne garaže umesto sadašnjeg neuređenog parkirališta, značajno će se uticati na kvalitet prostora u estetsko-ambijentalnom kontekstu.
4. Biodiverzitet						
4.1. Uticaj na floru	M	-	M	T	P	DA Moguć gotovo zanemarljivi uticaji u toku izgradnje na postojeće parterno zelenilo koje je niskog kvaliteta. Ono će, međutim, biti unapređeno projektovanim rešenjima.
4.2. Uticaj na faunu	-	-	-	-	-	
5. Stanovništvo I zdravlje						
5.1. Naseljske strukture	-	-	-	-	-	DA Iako se na prvi pogled može očekivati negativan uticaj na zdravlje stanovništva zbog emisije zagađujućih materija koji se mogu javiti tokom eksploatacije projekta, imajući u vidu postojeći način korišćenja lokacije kao otvorenog parkinga, a sa druge strane mere predviđene projektom za smanjenje zagađujućih materija u vazduh, očekuju se zapravo pozitivni uticaji realizacije ovog projekta na zdravlje stanovništva.
5.2. Ljudsko zdravlje	M	-	M	M	D	
6. OSTALE ASPEKTE						
6.1. Sistem upravljanja otpadom	S	-	M	M	P	DA Sav otpad koji će se generisati, biće privremeno uskladišten na definisanim lokacijama, a zatim predati operaterima koji poseduju dozvolu za upravljanje otpadom. Upravljanje svim generisanim vrstama i kategorijama otpada mora da bude usklađeno sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 (dr. zakon)) i podzakonskim aktima za oblast otpada.
6.2. Saobraćajno opterećenje	M	-	M	M	T	NE Nema uticaja u odnosu na postojeću namenu prostora

Receptori životne sredine	Karakteristike uticaja					Obrazloženje
	Mogućnost da projekat dovede do značajnog uticaja					
	1	2	3	4	5	
6.3. Nivo buke	M	-	M	V	P	DA. Mogući uticaji na izvoru (na prostoru ulaza i izlaza planiranih podzemne garaža), ali bez dodatnog uticaja u odnosu na postojeće stanje.
6.5. Toplotno opterećenje	S	-	S	V	P	NE Glavni akcenat predmetnog projekta je na zelenim krovovima i basštama, kao i aktivnom ozelnjavanju parternog uređenja, što toplotno opterećenje svodi na minimum.
6.7. Nejonizujuće zračenje	-	-	-	-	-	NE Nema uticaja
6.8. Nepokretna kulturna dobra	M	-	M	T	K	NE. Posebna pažnja u projektu posvećuje zaštiti i očuvanju značajnih objekata u neposrednom okruženju lokacije, kao i objektima na lokaciji u svemu prema uslovima dobijemnim od nadležnih institucija.

Tabela 5.1

Rezimirajući karakteristika mogućih uticaja planiranog projekta može se konstatovati sledeće:

- a) obim uticaja:** obim uticaj je ograničen u odnosu na intenzitet i prostornu razmeru, a u kontekstu postojećeg stanja životne sredine;
- b) priroda prekograničnog uticaja:** ne postoji mogućnost prekograničnog uticaja.
- c) veličina i složenost uticaja:** veličina i složenost potencijalnih uticaja (pozitivnih i negativnih), a s obzirom na prirodu projekta i postojeći način korišćenja lokacije je, i pored očekivanog intenziteta buke i emisije zagađujućih materija iz vozila u vazduh, više usmerena na pozitivne efekte koji će se ostvariti realizacijom projekta, nego na negativne efekte. To će biti izraženo i u kontekstu zaštite životne sredine, ali i u kontekstu podizanja estetskih i ambijentalnih vrednosti lokacije.
- d) verovatnoća uticaja:** o verovatnoći uticaja se može govoriti u odnosu na uticaje u toku izgradnje, buku. Ona postoji u toku izgradnje i utoku eksploatacije, ali je prostorno ograničena u svakom aspektu očekivanih uticaja.
- e) trajanje i učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja:** uticaji koji se očekuju u toku izgradnje su povremeni, dok su uticaji u toku eksploatacije projekta kombinovani (povremeni, ali svakodnevnim u dugom vremenskom periodu).

6. Opis mogućih značajnih štetnih uticaja projekta na životnu sredinu:

Na osnovu prethodno izložene analize karakteristika lokacije i okruženja, identifikacije izvora zagađivanja, procene postojećeg stanja životne sredine, karakteristika i specifičnosti predmetnog Projekta, mogu se predvideti i proceniti mogući negativni uticaji na životnu sredinu. Očekivane promene u prostoru i uticaji na životnu sredinu, od realizacije Projekta: Izgradnja Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol", Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, na građevinskim parcelama: GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad, GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad, GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad , VP koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad, J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad, STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4 , 6/8 KO Stari Grad, razmatrano je sa više aspekata:

- mogućih i očekivanih značajnih uticaja u toku izvođenja radova na realizaciji

Predmetnog proujekta, pratećih sadržaja, linijske i ostale infrastrukture;

- mogućih i očekivanih značajnih uticaja u toku redovnog rada Projekta;
- potencijalnih uticaja u slučaju akcidenta na lokaciji Projekta;
- uticaja u slučaju prestanka rada Projekta.

Analizom su obuhvaćeni kratkoročni, odnosno trenutni uticaji, uticaji koji se mogu periodično ili povremeno ponavljati, kao i permanentni uticaji na životnu sredinu. Takođe, u obzir su uzeti i potencijalni kumulativni i sinergijski, odnosno da ispuštanjem istih ili sličnih otpadnih materija u životnu sredinu, bez obzira što se radi o malim količinama, vremenom dovedu do narušavanja stanja životne sredine, ili da dodatno povećaju količinu ispuštenih štetnih materija i tako dovedu do prekoračenja GVE emisija u vodu, vazduh, zemljište.

Uticaji u toku realizacije Projekta - Uređenje i priprema terena za izgradnju

Predmetnog projekta, generalno može da dovode do uticaja i promena u prostoru i životnoj sredini, koje su uglavnom ograničene na prostor gde se izvode radovi, ali i u neposrednom okruženju. Uticaji na životnu sredinu, koji mogu nastati prilikom izvođenja radova, su prostorno ograničeni i privremenog su karaktera, a mogu se manifestovati povećanim nivoom buke i pojavom vibracija, emisijom izduvni gasova koja potiče od rada mehanizacije sa gradilišta i merodavnih transportnih sredstava, razvejavanjem čestica prašine prilikom zemljanih radova kao i čestica od korišćenih građevinskih materijala.

Zemljani i građevinski radovi na lokaciji planiranog stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ zahtevaju angažovanje mehanizacije, čiji rad uslovljava emisiju specifičnih polutanata atmosfere, impulsne buke, prašine, generisanje građevinskog otpada i

viška zemlje. U slučaju forsiranog rada navedeni vidovi zagađivanja mogu kratkotrajno dovesti do prekoračenja graničnih vrednosti. Prisustvo mehanizacije, građevinskog otpada i neuređenost lokacija u fazi realizacije predstavlja vid vizuelne degradacije. Privremeno prisustvo građevinskih mašina, čvrstog otpada, šteta i zemlje predstavljaju razlog degradacije prostora. Po završetku radova, otpad će biti uklonjen sa lokacija, i lokacije uređene, te će se na taj način rešiti privremeni problem vizuelne degradacije.

Akcidentne situacije na lokaciji moguće su u toku pripreme lokacije i izgradnje objekata, u slučaju hazardnog prosipanja ili slučajnog procurivanja naftnih derivata iz angažovane građevinske i druge mehanizacije. Tako nastali otpad ima karakteristike opasnog otpada, zahteva hitno obustavljanje radova, sanaciju lokacije i uspostavljanje postupanja sa tako nastalim otpadom prema odredbama Pravilnika o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS”, br. 92/10 i 77/21).

S obzirom na planirani obim i trajanje radova, broj sredstava rada, navedeni negativni uticaji neće usloviti značajne i trajne posledice po životnu sredinu – svi negativni uticaji prestaju po završetku radova bez verovatnoće ponavljanja.

Uticaji u toku redovnog funkcionisanja Projekta u toku i za vreme redovnih aktivnosti očekuju se mogući uticaji od generisanja različitih vrsta i kategorija otpada na lokaciji, otpadnih voda i pojavu emisija u vazduh i periodične buke povećanih intenziteta od saobraćajnih aktivnosti.

Na osnovu procene očekivanih saobraćajnih aktivnosti ne očekuju se nekontrolisani i značajni uticaji (pojedinačni i kumulativni) na kvalitet vazduha, odnosno ne očekuju se značajne emisije u vazduh od angažovanih motornih vozila.

U toku redovnog funkcionisanja generisaće se sledeće vrste otpada i otpadnih voda: komunalni otpad, , reciklabilni otpad, opasan otpad - talog iz taložnika-separatora masti i ulja, sanitarno-fekalne otpadne vode, potencijalno zauljene atmosferske vode i uslovno čiste atmosferske vode.

Sa otpadnim vodama mora se postupati u skladu sa zakonskom regulativom, projektnom dokumentacijom i uslovima nadležnih javnih i komunalnih preduzeća, imalaca javnih ovlašćenja, što sprečava i umanjuje potencijalno negativne uticaje na zagađivanje zemljišta, površinskih i podzemnih voda. Nositelac Projekta je dužan da na odgovarajući način reguliše upravljanje otpadom i postupi u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“ br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 (dr. zakon)).

U toku redovnog rada planiranog Projekta nastoji se da svi negativni uticaji na životnu sredinu budu prevenirani, sprečeni, ublaženi i minimizirani. Prostor će biti optimalno organizovan, uređen i opremljen pratećim sadržajima u funkciji zaštite životne sredine, odnosno planirane su i projektovane sve mere zaštite, prema važećim normama i standardima.

Redovno funkcionisanje neće dovesti do značajnih uticaja sa štetnim efektima po životnu sredinu. Akcidentne situacije nisu specifične i karakteristične u toku redovnog rad predmetnog Projekata. Kao potencijalni akcidenti, na lokaciji planiranog Projekta su:

- procurivanje naftnih derivata iz motornih vozila na lokaciji u toku redovnog funkcionisanja Projekta;
- požar.

Nositelac Projekta je u obavezi da ispoštuje sve mere protivpožarne zaštite propisane od strane nadležnog organa, u skladu sa Uslovima 217-28-320/23 od 03.07.2023. godine izatog od strane Ministrastva unutrašnjih poslova, Sektora za vanredne situacije, Uprave za vanredne situacije u Beogradu, tehničko-tehnološke, organizacione i ostale mere, kako bi se sprečili navedeni akcidenti i rizik od nastanka istih sveo u prihvatljive granice.

U slučaju prestanka rada Projekta - Za proces uređenja lokacije posle prestanka funkcionisanja Projekta, Nositelac Projekta je u obavezi da angažuje ispravnu mehanizaciju i sredstva rada. Prilikom prestanka funkcionisanja stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, uticaji na životnu sredinu su po obimu i vrsti veoma slični uticajima koji

se javljaju i prilikom same realizacije Projekta.

6.1. Obim mogućih uticaja Projekta na životnu sredinu

S obzirom na karakteristike lokacije, kapacitet Projekta i karakteristike tehnologije redovnog funkcionisanja Projekta, očekivani (procenjeni) obim uticaja na neposredno i šire okruženje, životnu sredinu, zdravlje stanovništva, biodiverzitet, uz primenu mera prevencije i zaštite, kao i poštovanje normi i standarda za predmetnu delatnost, obim potencijalnih uticaja u analiziranoj zoni za realizaciju stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, biće u zakonski prihvatljivim okvirima.

6.2. Mogućnost i priroda preko graničnog uticaja

Za planirani Projekat nisu karakteristični prekogranični uticaji, pa iz tog razloga nisu predmet razmatranja.

6.3. Veličina i složenost mogućih uticaja na životnu sredinu

Uz poštovanje zakonske regulative, normi i standarda, potencijalni negativni uticaji u toku redovnog funkcionisanja Projekta, neće imati karakter velikih, složenih i značajnih uticaja na životnu sredinu. Neophodno je poštovanje mera zaštite životne sredine, mera prevencije i sprečavanja potencijalnih udesa, kako bi se sprečili uticaji na medijume životne sredine i zdravlje stanovništva.

6.4. Verovatnoća uticaja

Redovno funkcionisanje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ nema značajnih uticaja na medijume životne sredine, uz poštovanje propisanih procedura kao i mera zaštite i monitoringa životne sredine, čime se verovatnoća javljanja značajnih uticaja na medijume životne sredine svodi na minimum, odnosno, na malu verovatnoću javljanja značajnih uticaja na životnu sredinu. U toku redovnog funkcionisanja planiranog Projekta nastoji se da svi negativni uticaji

na životnu sredinu budu minimizirani. Prostorno, predmeti Projekat će biti optimalno organizovan, projektovane su sve mere zaštite prema važećim normama i standardima. Uz striktno poštovanje zakonskih propisa, Uslova imaoca javnih ovlašćenja, projektovanih mera prevencije, otklanjanja, minimiziranja i svođenja u zakonske okvire, Projekat, tokom redovnog funkcionisanja biće održiv i ekološki prihvatljiv za lokaciju i predmetnu zonu.

6.5. Trajanje, učestalost i verovatna ponavljanja mogućih uticaja na lokaciji i okruženju

Redovno funkcionisanje tambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ ne može izazvati trajne posledice po stanje medijuma i životne sredine u široj prostornoj celini. Svi potencijalni uticaji su mikrolokacijskog karaktera, kratkotrajni, kratkoročni, ali sa verovatnoćom ponavljanja. Ne očekuju se pojave značajnijih negativnih uticaja na životnu sredinu, a samim tim trajanje, učestanost i verovatnoća ponavljanja negativnih uticaja na životnu sredinu ne mogu biti značajnije izraženi.

6.6. Verovatna akcija i udesih situacija na lokaciji

Procena verovatnoće, intenziteta i potencijalne štete po životnu sredinu moraju se izvršiti na osnovu procene mogućih udesa, toka i ishoda akcidenta. Na predmetnom Projektu u toku realizacije i redovnog funkcionisanja, akcidenti koji mogu nastati su:

- procurivanje naftnih derivata iz motornih vozila na lokaciji u toku pripreme terena, izgradnje i redovnog funkcionisanja Projekta;
- požar.

Verovatnoća nastanka ovih akcidenata je mala, uz primenu preventivnih mera i poštovanje zakonskih propisa, normi i standarda, a u slučaju nastanka akcident je ograničen na mikrolokaciju.

7. Opis mera predviđanih u cilju sprečavanja, smanjenja i otklanjanja značajnih štetnih uticaja:

Mere zaštite koje se odnose na aspekte na koje projekat može implicirati dominantne uticaje formulisane su u uslovima relevantnih nadležnih institucija:

Mere koje je prepisao Sekretarijat za zaštitu životne sredine (V-04 broj: 501.2-277/2023, od 04. 07. 2023. godine):

1. adekvatne uslove za uređenje prostora i izgradnju planiranih sadržaja i podzemnih etaža namenjenih garažiranju vozila, uz primenu hidrotehničkih mera zaštite (zbog ograničenja na predmetnoj lokaciji usled visokog nivoa podzemne vode), kao i za definisanje potencijalnih geotermalnih resursa koji se mogu koristiti za dobijanje toplotne energije i dr, utvrditi u skladu sa odgovarajućim inženjersko-geološkim, geotehničkim i hidrološkim istraživanjima geološke sredine na predmetnoj lokaciji, izvršenim u skladu sa odredbama Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Službeni glasnik RS“, br. 101/15, 95/18 i 40/21);
2. obaveza investitora je da, pre izvođenja radova na izgradnji predmetnog stambeno- poslovno građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ i uređenju predmetnog prostora, izvrši:
 - ispitivanje zagađenosti zemljišta,
 - sanaciju, odnosno remedijaciju predmetnog prostora, u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-Ustavni sud, 14/16, 76/18 i 95/18-dr. zakon) i Zakona o zaštiti zemljišta („Službeni glasnik RS“, broj 112/15), a na osnovu Projekta sanacije i remedijacije koji je urađen u skladu sa odredbama Pravilnika o sadržini projekta remedijacije i rekultivacije („Službeni glasnik RS“, broj 35/19), na koji je pribavljena saglasnost nadležnog ministarstva, u slučaju da se ispitivanjem zagađenosti zemljišta utvrdi njegova kontaminiranost;
3. kapacitet nove izgradnje utvrditi u skladu sa:
 - kapacitetima postojeće komunalne infrastrukture, odnosno mogućim dodatnim opterećenjem iste novoplaniranom izgradnjom,
 - mogućim obezbeđenjem prostora za parkiranje; investitor je u obavezi da obezbedi pripadajuće parking/garažno mesto za svaku stambenu jedinicu, odnosno poslovni prostor u okviru svoje parcele;
4. u cilju sprečavanja, odnosno smanjenja uticaja predmetnog stambeno-poslovno građevinskog kompleksa na činioce životne sredine, tokom njegove gradnje/sanacije/adaptacije/prenamene/konzervacije/restauracije i korišćenja, predvideti/obezbediti:

u cilju zaštite voda i zemljišta:

- priključenje kompleksa na postojeću infrastrukturu, i, po potrebi, proširenje kapaciteta postojećih/izgradnju novih infrastrukturnih sistema, u skladu sa planiranim povećanjem BRGP-a,
- separato, tj. odvojeno prikupljanje uslovno čistih voda (sa krovnih i slobodnih površina, platoa i pešačkih komunikacija, dečijeg igrališta), zauljenih otpadnih voda sa internih saobraćajnih i manipulativnih površina, iz garaže, otpadnih voda iz kuhinja restorana i sanitarnih otpadnih voda,
- izbor materijala za izgradnju kanalizacione mreže izvršiti u skladu sa obavezom da se spreči svaka mogućnost nekontrolisanog izlivanja otpadnih voda u okolni prostor, što podrazumeva adekvatnu otpornost cevovoda (i priključaka) na sve mehaničke i hemijske uticaje, uključujući i komponentu obezbeđenja odgovarajuće dilatacije (elastičnosti), a zbog moguće geotehničke povredljivosti geološke sredine u podlozi cevovoda,
- izgradnju stanice/podsistema za prihvatanje sanitarnih otpadnih voda sa plovila i njeno direktno povezivanje na kanalizacionu mrežu,
- izgradnju internih saobraćajnih i manipulativnih površina od vodonepropusnih materijala i sa ivičnjacima kojima se sprečava odlivanje vode sa istih na okolno zemljište prilikom njihovog održavanja ili za vreme padavina,
- potpuni kontrolisani prihvatanje zauljene vode iz garaže i sa navedenih saobraćajnih i manipulativnih površina, njihov predtretman u separatoru masti i ulja, pre upuštanja u gradsku kanalizaciju,
- prečišćavanje otpadnih voda koje nastaju održavanjem i čišćenjem prostora iz kuhinja restorana na

taložnicima-separatorima i separatoru masti i ulja,

- kontrolisano i efikasno prikupljanje zauljenih otpadnih voda sa navedenih površina, sistemom rešetki i njihovo nesmetano odvođenje do taložnika i separatora masti i ulja, pre upuštanja u recipijent,
- učestalost čišćenja separatora i odvoženje taloga odrediti tokom njegove eksploatacije i organizovati isključivo preko ovlašćenog lica,
- kvalitet otpadnih voda, koji se nakon tretmana, kontrolisano upušta u recipijent mora da zadovoljava kriterijume propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16)
- razmotriti mogućnost korišćenja recikliranog asfalta za izgradnju, rekonstrukciju i održavanje (rehabilitacija i popravka) internih saobraćajnih i manipulativnih površina, a u cilju očuvanja ograničenih prirodnih resursa, uštede energije, očuvanja životne sredine i dr

u cilju zaštite vazduha:

- centralizovan način zagrevanja/hlađenja planiranih objekata,
- korišćenje raspoloživih vidova obnovljive energije za zagrevanje/hlađenje objekata i pripremu tople vode, kao što su geotermalna energija (ugradnja toplotnih pumpi), solarna energija (postavljanje fotonaponskih solarnih ćelija i solarnih kolektora na krovnim površinama i odgovarajućim vertikalnim fasadama, pri čemu treba izbegavati solarne ćelije koje u sebi sadrže olovo, kadmijum ili druge štetne materije),
- ugradnju sistema za prečišćavanje otpadnog vazduha iz kuhinja planiranih restorana (filter haube, kanali za transport masnih isparenja, filteri za eliminaciju masnoća, filteri za eliminaciju mirisa i sl); otpadni vazduh nakon prečišćavanja izvesti u „slobodnu struju vazduha“,
- redovno čišćenje, odnosno regeneraciju filtera i zamenu novim, u slučaju smanjenja njihove efikasnosti,
- korišćenje prirodnih rashladnih fluida (ugljovodonika, vode, vazduha), NH₃(R171) i CO₂(R744) u rashladnim uređajima/sistemima,
- u slučaju da isto nije moguće, tj. da se može koristiti isključivo freon, obavezno je korišćenje freona iz grupe HFC (R134a, R404a, R407s, R410a),
- reprezentativno uređenje i ozelenjavanje slobodnih i nezastrih površina,
- vertikalno i krovno ozelenjavanje, u cilju poboljšanja mikroklimatskih uslova i smanjenja zagađenosti vazduha okolnog prostora; upotrebiti vrste biljaka koje su pogodne za tu svrhu, odnosno otporne na aerozagađenje i upotrebljive na ekspozicijama izrazite senke i preterane osunčanosti;

U cilju zaštite od buke i vibracija:

- primenu odgovarajućih građevinskih i tehničkih mera za zaštitu od buke kojima se obezbeđuje da buka emitovana iz tehničkih prostorija/etaža (sistemi za ventilaciju i klimatizaciju, agregati za struju, trafostanice, mašinske instalacije i dr), ne prekoračuje propisane granične vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 96/21), Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 75/10) i utvrđenom akustičkom zonom 4, za koju nivo buke iznosi 60 dB(A) za dan i večer, a 50 dB(A) za noć, i akustičkom zonom 1, za koju nivo buke iznosi 50 dB(A) za dan i večer, a 40 dB(A) za noć, određene Odlukom o određivanju akustičkih zona na teritoriji grada Beograda („Službeni list grada Beograda, broj 2/22),
- odgovarajuće tehničke uslove i mere zvučne zaštite pomoću kojih će se buka u planiranim objektima na dozvoljeni nivo, u skladu sa Tehničkim uslovima za projektovanje i građenje zgrada (Akustika u građevinarstvu) SRPS U.J6.201:1990,
- instalirati hidrocile sa frekventnom regulacijom;
- ispunjenje propisanih zahteva u pogledu energetske efikasnosti planiranog kompleksa, pri njegovoj gradnji/sanaciji/adaptaciji/prenameni/konzervaciji/ restauraciji, korišćenju i održavanju, u skladu sa odredbama Zakona o energetske efikasnosti i racionalnoj upotrebi energije („Službeni glasnik RS“, broj 40/21) i podzakonskih akata donetih na osnovu ovog zakona, a kroz korišćenje efikasnih sistema

- grejanja, ventilacije, klimatizacije, pripreme tople vode i rasvete, uključujući i korišćenje obnovljivih izvora energije;
5. projektovanje predmetnih depandanasa predškolske ustanove u prizemlju i na prvom spratu objekta E, izvršiti u skladu sa:
- opštim pravilima uređenja i građenja objekata javne namene definisanih Planom generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – grad Beograd (celine I-XIX) („Službeni glasnik grada Beograda“ br. 20/16,97/16, 69/17, 97/17, 72/21 i 27/22),
 - opštim i posebnim sanitarnim merama i uslovima propisanim Zakonom o sanitarnom nadzoru („Službeni glasnik RS“, broj 125/04) i Zakonom o bezbednosti hrane („Službeni glasnik RS“, br. 41/09 i 17/19),
 - uslovima propisanim Pravilnikom o bližim uslovima za osnivanje, početak rada i obavljanje delatnosti predškolske ustanove („Službeni glasnik RS– Prosvetni glasnik“, br. 1/19 i 16/22),
 - važećim tehničkim normativima i standardima propisanim za tu vrstu objekata;
6. u planiranim etažama namenjenim garažiranju vozila, obezbediti:
- sistem prinudne ventilacije, u etažama u kojima nije moguće obezbediti prirodnu ventilaciju, pri čemu se ventilacioni odvod mora izvesti u „slobodnu struju vazduha“; ako se ventilacioni odvodi iz podzemnih garaža izvode na površinu tla (parterno) posebno voditi računa da se isti ne planiraju u blizini, već na dovoljnom odstojanju od slobodnih površina namenjenih okupljanju stanovnika bloka (slobodne površine namenjene odmoru i rekreaciji, igri dece i sl),
 - sistem za filtriranje otpadnog vazduha iz garaža, ugradnjom uređaja za prečišćavanje-otprašivanje dimnih gasova do vrednosti izlaznih koncentracija praškastih materija propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, br. 111/15 i 83/21),
 - sistem za kontrolu vazduha u garaži,
 - sistem za praćenje koncentracije ugljenmonoksida sa automatskim uključivanjem sistema za odsisavanje,
 - sprovođenje posebnih mera zaštite od požara i mogućih udesa, kao i mera za otklanjanje posledica u slučaju istih,
 - kontinuiran rad navedenih sistema u slučaju nestanka električne energije ugradnjom agregata za struju odgovarajuće snage i kapaciteta;
7. planirane trafostanice, smeštene u garažama na nivou -1, projektovati i izgraditi u skladu sa važećim normama i standardima propisanim za tu vrstu objekata, a naročito:
- odgovarajućim tehničkim i operativnim merama obezbediti da nivoi izlaganja stanovništva nejonizujućim zračenjima, nakon izgradnje trafostanica, ne
 - prelaze referentne granične nivoe izlaganja električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima, u skladu sa Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Službeni glasnik RS“, broj 104/09), i to: vrednost jačine električnog polja (E) ne prelazi 2 kV/m, a vrednost gustine magnetskog fluksa (V) ne prelazi 40 μ T,
 - opredeliti se za transformatore koji kao izolaciju koriste epoksidne smole ili SF6 transformatore,
 - u slučaju da je planirana ugradnja uljnih transformatora isti ne smeju sadržati polihlorovane bifenile (PCB); za uljne transformatore mora se obezbediti odgovarajuća zaštita podzemnih voda i zemljišta postavljanjem nepropusne tankvane za prihvatanje opasnih materija iz transformatora trafostanica; kapacitet tankvane odrediti u skladu sa ukupnom količinom transformatorskog ulja sadržanog u transformatoru,
 - nakon izgradnje trafostanica izvršiti: (1) prvo ispitivanje, odnosno merenje: nivoa električnog polja i gustine magnetskog fluksa, odnosno merenje nivoa buke u okolini trafostanica, pre izdavanja upotrebne dozvole za iste, (2) periodična ispitivanja u skladu sa zakonom i (3) dostavljanje podataka i dokumentacije o izvršenim ispitivanjima nejonizujućeg zračenja i merenjima nivoa buke nadležnom organu u roku od 15 dana od dana izvršenog merenja;
8. obezbediti odgovarajuće uslove za smeštaj planiranih agregata za struju na nivou -1 garaže, a naročito:
- prednost dati korišćenju agregata na gas,

- agregat smestiti na gumiranu podlogu, kako se ne bi prenosile vibracije na objekat,
 - u slučaju da agregat kao energent koristi tečno gorivo, rezervoar za skladištenje energenata za potrebe rada agregata smestiti u nepropusnu tankvanu čija zapremina mora da bude za 10% veća od zapremine rezervoara, ili obezbediti drugo odgovarajuće tehničko rešenje sa sistemom za automatsku detekciju curenja energenta; pri odabiru vrste tečnog goriva prednost dati biodizelu,
 - izduvne gasove iz agregata izvesti van objekta, u slobodnu struju vazduha;
9. obaveza je vlasnika/korisnika podzemnih garaža da uspostavi efikasan monitoring i kontrolu procesa rada u cilju povećanja ekološke sigurnosti, a koji podrazumeva:
- praćenje kvaliteta i količine otpadne vode pre upuštanja u recipijent, u skladu sa odredbama Zakona o vodama („Službeni glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/18) i Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasnik RS“, broj 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 („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21-dr.zakon) i Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, broj 5/16);
10. predmetni kompleks planirati tako da se obezbedi dovoljno osvetljenosti i osunčanosti u svim stambenim prostorijama;
11. u poslovnim delovima objekata mogu se obavljati samo delatnosti koje ne ugrožavaju kvalitet životne sredine, ne proizvode buku, vibracije ili neprijatne mirise i ne umanjuju kvalitet boravka u istom; planirane restorane i kafe-galeriju projektovati i izgraditi u skladu sa normama i standardima utvrđenim za tu vrstu objekata; posebno ispoštovati sve opšte i
12. posebne sanitarne mere i uslove propisane Zakonom o sanitarnom nadzoru, Zakonom o bezbednosti hrane i Zakonom o predmetima opšte upotrebe („Službeni glasnik RS“, br. 25/19 i 14/22);
13. toplotne pumpe, bunare namenjene osvežavanju vode u bazenu privežišta, kao i geotermalne sonde, projektovati i izgraditi/izvesti u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima propisanim za izgradnju i korišćenje ove vrste objekata; obezbediti nesmetano funkcionisanje istih;
14. investitor je u obavezi da se, u postupku projektovanja, izgradnje/postavljanja i eksploatacije bunara i geotermalnih sondi, a u skladu sa odredbama Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima („Službeni glasnik RS“, br. 101/15 i 95/18), obrati organu nadležnom za poslove geologije radi:
- pribavljanja Rešenja o odobrenju za eksploataciju rezervi mineralnih sirovina i geotermalnih resursa,
 - utvrđivanja istraženih resursa i rezervi mineralnih sirovina i podzemnih voda, a na osnovu izrađenog Elaborata o resursima i rezervama podzemnih voda;
15. u toku izgradnje i eksploatacije rezervoara za hidrantsku vodu, u skladu sa Zakonom o vodama („Službeni glasnik RS“, broj 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18-dr. zakon) i drugim važećim propisima kojima se uređuje postupanje sa ovom vrstom objekata, predvideti/obezbediti:
- nesmetano funkcionisanje rezervoara i nesmetanu eksploataciju vode,
 - odgovarajuće mere zaštite tako da kvalitet, odnosno higijenska ispravnost vode u rezervoaru zadovoljava kriterijume propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama („Službeni glasnik SRS“, broj 31/82),
 - izgradnju predmetnog rezervoara od vodonepropusnih materijala,
 - redovno čišćenje i rehabilitaciju/sanaciju rezervoara, a u cilju održavanja funkcije njegove ekonomične eksploatacije,
 - praćenje kvaliteta i količine vode u rezervoaru,
 - odgovarajuće mere zaštite u slučaju udesa, u toku izgradnje i eksploatacije rezervoara;
16. sanaciju/adaptaciju/prenamenu objekta pumpne stanice i filterskog postrojenja, odnosno sanaciju/konzervaciju/restauraciju portalnog krana, koji pripadaju kulturnom dobru - Termoelektrani „Snaga i Svetlost“, kao i njihovo redovno održavanje, izvršiti u skladu sa:
- merama zaštite definisanim važećim planom detaljne regulacije, a u cilju očuvanja vizura ka kulturnom dobru i pejzažnih vrednosti kulturnog dobra kao dela otvorenog prostora koji učestvuje u formiranju

- slike grada; spoljni izgled Termoelektrane "Snaga i svetlost" mora se čuvati u izvornim oblicima sa svim elementima oblikovanja; neophodna je primena metoda konzervacije, restauracije i sanacije u cilju očuvanja autentičnog izgleda i ambijenta priobalja, i autentične konstruktivno-tehnološke strukture krana,
- ciljem da se parternim i hortikulturnim uređenjem, redovnim održavanjem i korišćenjem, podigne urbani kvalitet spomenika kulture kao javnog prostora namenjenog pešacima, sa slobodnim pristupom obali i marini, uz uklapanje sa nasleđenim graditeljskim fondom u okruženju u funkcionalnom i estetskom smislu,
 - uslovima i merama zaštite Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda;
17. sanaciju i rekonstrukciju korita vodene površine bazena privezišta (radovi na iskopu akvatorije marine do projektovane kote), izgradnju konstrukcije obale privezišta za čamce, odnosno izgradnju šipova za montažu pontonskog privezišta i izgradnju/postavljanje pontonskog prefabrikovanog privezišta za čamce, kao i uređenje slobodnih površina šetališta duž obale prema VP, izvršiti u skladu sa:
- Zakona o vodama („Službeni glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18- dr.zakon) i drugim važećim propisima iz ove oblasti,
 - Zakonom o plovidbi i lukama na unutrašnjim vodama ("Službeni glasnik RS", br. 73/2010, 121/2012, 18/2015, 96/2015 - dr. zakon, 92/2016, 104/2016 – dr
 - zakon, 113/2017 - dr. zakon, 41/2018, 95/2018 - dr. zakon, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021) i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog zakona,
 - uslovima nadležnih institucija za upravljanje vodama,
 - Projektom izmuljivanja sedimenta iz akvatorije marine, a radi definisanja dubine uklanjanja sedimenta, količine sedimenta, načina izmuljivanja, mesta odlaganja sedimenta i sl,
 - važećim tehničkim normativima i standardima propisanim za tu vrstu objekata;
18. u cilju sprečavanja, odnosno smanjenja uticaja navedenih sadržaja na činioce životne sredine obezbediti:
- sprovođenje mera zaštite površinskih i podzemnih voda (zemljišta), u skladu sa odredbama Zakona o vodama i drugim važećim propisima iz ove oblasti, a u cilju obezbeđivanja dobrog stanja akvatičnog i priobalnog ekosistema,
 - sprovođenje mera zaštite ekološke mreže definisanih Uredbom o ekološkoj mreži („Službeni glasnik RS“, broj 102/10),
 - postavljanje vodene (plivajuće) zavesе/barijere sa opremom za sakupljanje i neutralisanje eventualno isurelih derivata nafte, a u cilju sprečavanja akcidentnog izlivanja i širenja istih putem vode,
 - praćenje kvaliteta vode u marini,
 - kontrolisano i maksimalno efikasno prikupljanje atmosferskih voda sa pešačkih staza i njihovo kontrolisano odvođenje u recipijent,
 - za planiranu izgradnju koristiti prirodne, čiste materijale koji neće zagađujućim materijama ugroziti zemljište, odnosno podzemne vode i vodotok,
 - izradu Uputstva za postupanje u slučaju udesa kojim će se definisati način obuke i postupanja, odgovornosti i zaduženja zaposlenih, kao i odgovornih lica, u redovnim uslovima i u slučaju udesa.
19. u toku izvođenja radova na izgradnji planiranih sadržaja u okolini i na vodenoj površini parcele VP, predvideti sledeće mere zaštite:
- izvođenje radova na izgradnji objekata/površina, koji mogu biti ugroženi pojavom visokih voda, izvoditi u periodu malih voda,
 - definisati mere za regulisanje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda tokom izvođenja radova,
 - zabranu odlaganja iskopanog materijala u korito i na obalu vodotoka, kojim se može uticati na promenu toka i vodostaj istog,
 - zabranu obavljanja servisa mašina i skladištenje nafte i naftnih derivata na gradilištu;
20. antenski sistemi baznih stanica mobilne telefonije, u zonama povećane osetljivosti, mogu se postavljati na stambenim i drugim objektima i na antenskim stubovima pod uslovom da su ispunjeni uslovi utvrđeni u PGR-u građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – grad Beograd (celine I-XIX) („Službeni list grada Beograda“, br. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 i 27/22);
21. obezbediti procentualno učešće zelenih i nezastrih površina na parceli, u skladu sa uslovima definisanim

- važecim planom detaljne regulacije; obavezna je izrada Projekta pejzažno arhitektonskog uređenja slobodnih i nezastrih površina, a kojim će se naročito definisati odgovarajući izbor vrsta ekološki prilagođenih predmetnom prostoru, tehnologija sadnje, agrotehničke mere i mere nege usklađene sa potrebama odabranih vrsta;
22. za uređenje slobodnih i nezastrih površina koristiti „reprezentativne“ i „školovane“ sadnice visokih i niskih lišćara, četinarara, kao i dekorativne lisne i cvetne žbunaste forme, sezonsko cveće i travnate površine (pri izboru sadnog materijala opredeliti se za nealergene vrste, koje su otporne na negativne uslove životne sredine, prilagođene lokalnim klimatskim faktorima i koje spadaju u pretežno autohtone vrste);
23. razmotriti mogućnost prikupljanja uslovno čistih voda (kišnice) sa krovnih površina i fasada objekata, slobodnih površina, platoa i pešačkih komunikacija, radi formiranja manjih akumulacionih bazena/rezervoara, a u cilju održavanja rastinja i uštede vode;
24. obezbediti posebne prostore za smeštaj odgovarajućeg broja kontejnera/posuda za prikupljanje i privremeno skladištenje otpada na način kojim se sprečava njegovo rasipanje, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – dr. zakon i 35/23) i drugim važecim propisima iz ove oblasti, i to:
- medicinskog otpada iz depadanasa preškolske ustanove na način utvrđen Pravilnikom o upravljanju medicinskim otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 48/19),
 - organskog otpada iz prostora namenjenih pripremi hrane (kuhinje restorana i depadanasa) u tipske posude smeštene u posebnoj, za tu svrhu namenjenoj i, po potrebi, klimatizovanoj prostoriji,
 - otpadnog jestivog ulja na način utvrđen Pravilnikom o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Službeni glasnik RS“, broj 71/10),
 - reciklabilnog otpada (papir, staklo, pet ambalaža, limenke i dr), u skladu sa Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Službeni glasnik RS“, broj 98/10) i, s tim u vezi, obezbediti mesto/a za postavljanje „zelenog ostrva“ (tri ili više tipskih kontejnera namenjenih odlaganju papira i kartona, plastične, metalne i staklene ambalaže),
 - otpada nastalog u postupku održavanja objekata i opreme (elektronski i električni otpad, neispravne sijalice, akumulatori, baterije i drugo), u skladu sa odredbama Pravilnika o listi električnih i elektronskih proizvoda, merama zabrane i ograničenja korišćenja električne i elektronske opreme koja sadrži opasne materije, načinu i postupku upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službeni glasnik RS“, broj 99/10), Pravilnika o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima („Službeni glasnik RS“, broj 86/10) i Pravilnika o načinu i postupku za upravljanje otpadnim fluorescentnim cevima koje sadrže živu („Službeni glasnik RS“, broj 97/10),
 - upotrebljenih filtera za prečišćavanje otpadnog vazduha iz garaža,
 - komunalnog i drugog neopasnog otpada,
 - do predaje licu koje ima dozvolu za upravljanje ovim vrstama otpada;
25. investitor/izvođač radova je u obavezi da, u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom, u toku izvođenja radova na izgradnji, sanaciji, adaptaciji, prenameni, konzervaciji i restauraciji predmetnog stambeno-poslovno građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, predvidi i obezbedi:
- odgovarajući način upravljanja/postupanja sa nastalim otpadom u skladu sa zakonom i propisima1 donetim na osnovu zakona kojima se uređuje postupanje sa sekundarnim sirovinama, opasnim i drugim otpadom, posebnim tokovima otpada,
 - građevinski i ostali otpadni materijal, koji nastane u toku izvođenja radova, sakupi, razvrsta i privremeno skladišti u skladu sa izvršenom klasifikacijom na odgovarajućim odvojenim mestima predviđenim za ovu namenu, isključivo u okviru gradilišta; sprovede postupke za smanjenje količine otpada za odlaganje (posebni uslovi skladištenja otpada - sprečavanje mešanja različitih vrsta otpada, rasipanja i mešanja otpada sa vodom i sl) i primenu načela hijerarhije upravljanja otpadom (prevencija i smanjenje, priprema za ponovnu upotrebu, reciklaža i ostale operacije ponovnog iskorišćenja, odlaganje otpada), odnosno odvaja otpad čije se iskorišćenje može vršiti u okviru gradilišta ili u postrojenjima za upravljanje otpadom,

- izveštaj o ispitivanju nastalog neopasnog i opasnog otpada kojim se na gradilištu upravlja, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Službeni glasnik RS”, br. 56/10, 93/19 i 39/21),
 - vodi propisanu evidenciju o vrsti, klasifikaciji i količini građevinskog i drugog otpada koji nastaje tokom izgradnje objekta (neopasnog, inertnog, opasnog otpada, posebnih tokova otpada), sa podacima o licu kojem je otpad predat, a koje ima dozvolu za upravljanje tom vrstom otpada,
 - preuzimanje i dalje upravljanje otpadom koji se uklanja, obavlja isključivo preko lica koje ima dozvolu da vrši njegovo sakupljanje i/ili transport do određenog odredišta, odnosno do postrojenja koje ima dozvolu za upravljanje ovom vrstom otpada (tretman, odnosno skladištenje, ponovno iskorišćenje, odlaganje),
 - popunjavanje dokumenta o kretanju otpada za svaku predaju otpada pravnom licu, u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, broj 114/13) i Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, broj 17/17); kompletno popunjen Dokument o kretanju neopasnog otpada čuva najmanje dve godine, a trajno čuva Dokument o kretanju opasnog otpada, u skladu sa zakonom,
 - snabdevanje mašina naftom i naftnim derivatima obavlja na posebno opremljenim mestima, a u slučaju da dođe do izlivanja ulja i goriva u zemljište odmah prekine radove i izvrši sanaciju, odnosno remedijaciju zagađene površine,
 - primenu mera zaštite za prevenciju i otklanjanje posledica u slučaju udesnih situacija u toku izvođenja radova, (oprema za gašenje požara, adsorbenti za sakupljanje izlivenih i prosutih materija i dr;
26. investitor je dužan da, pre podnošenja zahteva za izdavanje građevinske dozvole, pribavi odluku nadležnog organa za zaštitu životne sredine o potrebi izrade studije o proceni uticaja na životnu sredinu, u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, br. 135/04 i 36/09).

Mere koje je prepisao Zavod za zaštitu prirode (03 đp. 021-2264/2, od 26. 06. 2023. godine):

1. Novu izgradnju, sanaciju, adaptaciju, prenamenu, konzervaciju i restauraciju stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ na građevinskim parcelama br. GP-1 (k.p. br. 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9, 7/7), GP-2 (k.p. br. 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8), GP-3 (k.p. br. 5/30), VP (k.p. br. 7/4, 7/5, 7/6), J9-2 (k.p. br. 7/2) i STR (k.p. br. 6/4, 6/8) sve u K.O. Stari Grad, moguće je sprovesti u svemu u skladu sa Planom generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – grad Beograd celine I – XIX („Službeni list grada Beogarda”, br. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 i 27/22) i Planom detaljne regulacije za linijski park Beograda Gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda”, br. 77/21);
2. Predviđenim radovima ne smeju se izazvati inženjerskogeološki ili drugi degradacioni procesi;
3. Predmetne radove planirati u odnosu na kapacitet životne sredine i stepen opterećenja prostora na način da se očuva struktura, stabilnost i kompaktnost obale Dunava;
4. Ukoliko se zbog izgradnje uništi postojeće javno zelenilo, ono se mora nadoknaditi pod posebnim uslovima i na način koji određuje jedinica lokalne samouprave, u skladu sa čl. 20. Zakona o zaštiti životne sredine;
5. Predvideti potrebu valorizacije postojećih zelenih površina ili pojedinačnih stabala i grupa stabala, kako bi se, ako postoje ona vredna, zaštitila kroz planski akt, adaptirala i prostorno i funkcionalno inkorporirala u planiranu koncepciju sistema zelenila;
6. Planirati minimum 30 % zelenih površina različitih kategorija u kontaktu sa tлом, njihovu ravnomernu zastupljenost, celovitost, neprekidnost i povezanost u jedinstven sistem zelenih površina grada, kako bi se obezbedili provetrenost područja i povoljni mikroklimatski uslovi, obezbedili komforniji uslovi sredine za život i rad, saobraćaj, i dr., a ujedno formirale i protivpožarne prepreke;
7. Predvideti formiranje osnove zelenila od visoke vegetacije (soliterna stabla, drvoredi, grupacije) u kombinaciji sa žbunastim i parternim površinama radi poboljšanja sanitarno-higijenske i estetske funkcije, i poboljšanja mikroklimatskih uslova;

8. Kompoziciju pejzažno arhitektonskog uređenja planirati u skladu sa opštim uslovima sredine, namenom prostora, karakterističnim vizurama i pešačkim komunikacijama;
9. Prilikom definisanja vrsta za ozelenjavanje, predvideti primenu prvenstveno autohtonih vrsta u smislu formiranja stabilne ekološke osnove sistema zelenila. Za rekonstrukciju i podizanje novih zelenih površina preporučuju se uglavnom autohtone vrste koje treba da budu zastupljene sa minimum 50%. U skladu sa definisanom namenom celina, predvideti tip i spratnost zasada;
10. Podizanje zelenih površina usloviti prethodnim infrastrukturnim opremanjem (priključak na vodovodnu i kanalizacionu mrežu) i uskladiti sa trasama podzemnih i nadzemnih instalacija;
11. Utvrditi obavezu redovnog održavanja zelenila i suzbijanje i kontrolisanje alergeni i invazivnih vrsta. Invazivne (alohtone) vrste u Srbiji su: Acer negundo (jasenolisni javor ili negundovac), Amorpha fruticosa (bagremac), Robinia pseudoacacia (bagrem), Ailanthus altissima (kiselo drvo), Fraxinus americana (američki jasen), Fraxinus pennsylvanica (pensilvanski jasen), Celtis occidentalis (američki koprivić), Ulmus pumila (sitnolisni ili sibirski brest), Prunus padus (sremza), Prunus serotina (kasna sremza);
12. Sprovesti mere zaštite prirode i životne sredine u skladu sa planiranom delatnošću koje će, prilikom izgradnje pristaništa marine sa pratećim sadržajima sprečiti ili umanjiti negativne uticaje na okolinu, kao i radnu sredinu (buka, prašina, zagađivanje vazduha, podzemnih, nadzemnih voda i vodotokova, zemljišta i sl.) i svesti ih u zakonom propisane parametre;
13. U toku radova na izgradnji marine i pratećih sadržaja, maksimalno umanjiti odronjavanja, izazivanja nestabilnosti tla, inženjersko-geoloških pojava i procesa mogućnost, kao i dodatne erozije;
14. Ukoliko postoje objekti za osmatranje podzemnih voda, pijezometarska mreža, odnosno vodomerno mesto Republičkog hidrometeorološkog zavoda, izvođač radova je dužan da pribavi saglasnost nadležnih za njihovo izmeštanje ili uklanjanje;
15. Sve planirane aktivnosti moraju biti locirane van zona sanitarne zaštite (eventualnih) izvorišta vodosnabdevanja ili izvorišta za druge namene;
16. Sve radove izvesti na način koji neće izazvati negativne posledice na kvalitativne karakteristike Dunava (i najbližih nizvodnih delova);
17. Sprečiti direktno i indirektno zagađivanje reke Dunav unošenjem supstanci, koji mogu biti štetne po ljudsko zdravlje, kao i kvalitet akvatičnih i priobalnih ekosistema;
18. Ukoliko se planira ispuštanje prečišćenih otpadnih i fekalnih voda u vodotok Dunava, njihov kvalitet treba da bude isti kao i kvalitet voda recipijenta;
19. Nije dozvoljena izgradnja objekata od stakla i korišćenje jakih svetlosnih izvora (reklamni rotirajući reflektori, laseri i slično) usmerenih ka nebu, radi zaštite ornitofaune;
20. Tokom izvođenja radova neophodno je održavati primeren nivo komunalne higijene, odnosno predvideti sistematsko prikupljanje i deponovanje otpada koji se javlja prilikom izgradnje marine. Nije dozvoljeno odlaganje otpada u reku Dunav;
21. Nakon završenih radova investitor je obavezan da izvrši kompletnu sanaciju lokacije i svih manipulativnih površina devastiranih tokom izvođenja radova;
22. Ukoliko se u toku radova naiđe na geološka i paleontološka dokumenta (fosili, minerali, kristali i dr.) koja bi mogla predstavljati prirodnu vrednost, saglasno čl. 99. Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010–ispravka, 14/2016, 95/2018 - dr. zakon i 71/2021), nalazač je dužan da prijavi Ministarstvu zaštite životne i preduzme mere zaštite od uništenja, oštećivanja ili krađe do dolaska ovlašćenog lica.

Mere koje je prepisalo javno vodoprivredno preduzeće „Srbijavode“ (broj: 6714/5, od 03. 07. 2023. godine):

1. Određuju se tehnički i drugi zahtevi koji moraju da se ispune u postupku pripreme i izrade tehničke dokumentacije za izgradnju, sanaciju, adaptaciju, prenamenu, konzervaciju i restauraciju stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, ulica Dunavski kej bb, u Beogradu, koji će se graditi u 7 faza, na građevinskim parcelama GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad, na GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad, na GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad, na VP koja obuhvata cele

- katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad, na J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad i na STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4, 6/8 KO Stari Grad;
2. Vodni uslovi se izdaju za izgradnju novih objekata, rekonstrukciju postojećih objekata, (osim za rekonstrukciju državnog puta I i II reda, propusta i mostova na njima, kategorije železničkih pruga, propusta i mostova na njima), dogradnju postojećih objekata, izvođenje drugih radova, izradu planskih dokumenata;
 3. Vodni uslovi su evidentirani u Upisnik vodnih uslova za vodno područje Dunav, pod rednim brojem 1160 od 03.07.2023. godine.
 4. Tehničku dokumentaciju izraditi u skladu sa propisima koji uređuju izradu projekata i usvojiti tehničko-tehnološka rešenja uz ispunjenje sledećih uslova:
 - 4.1 Da tehnička dokumentacija bude urađena u skladu sa važećim propisima i normativima za ovu vrstu objekata odnosno radova s tim da preduzeće koje se bavi izradom projektne dokumentacije mora imati potvrdu o referencama i licencama za projektante;
 - 4.2 Tehničku dokumentaciju uskladiti sa važećom planskom dokumentacijom;
 - 4.3 Investitor je u obavezi da reši imovinsko-pravne odnose, na predmetnoj katastarskoj parceli u zoni izgradnje za angažovanje zemljišta;
 - 4.4 Na projekat pribaviti tehničku kontrolu, prema važećim zakonskim propisima;
 - 4.5 Za potrebe izrade projekta izvršiti sve potrebne istražne radove i obezbediti odgovarajuće planske podloge (urbanističke, geodetske, geomehaničke, hidrološke, hidrogeološke i dr.), kako bi se na osnovu njih dala odgovarajuća tehnička rešenja za planirane radove;
 - 4.6 Predvideti sistem drenaže i zaštitu objekta od uticaja podzemnih voda;
 - 4.7 Vodospobnavanje kompleksa za sanitarne i protivpožarne potrebe rešiti preko priključaka na gradsku vodovodnu mrežu (prema uslovima nadležnog komunalnog preduzeća JKP Beogradski vodovod i kanalizacija);
 - 4.8 Izvršiti identifikaciju (bilans) svih otpadnih voda i materija, koje nastaju na predmetnom kompleksu, po očekivanim količinama i kvalitetu za određeno vremensko trajanje;
 - 4.9 Definisati način evakuacije sanitarno-fekalnih, uslovno zauljenih i drugih otpadnih voda. Efekti prečišćavanja svih voda, pre upuštanja u gradsku kanalizaciju, treba da su takvi da sadržaj nepoželjnih materija u efluentu bude u granicama maksimalnih količina opasnih materija koje se ne smeju prekoračiti, shodno Odluci o sanitarno- tehničkim uslovima za upuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju, odnosno Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, broj 67/11, 48/12 i 1/16), ukoliko su kriterijumi u navedenoj uredbi strožiji. Za sve druge aktivnosti, mora se predvideti adekvatno tehničko rešenje u cilju sprečavanja zagađenja površinskih i podzemnih voda;
 - 4.10 Sanitarne-fekalne otpadne vode nastale u sklopu predmetnog kompleksa prikupiti posebnim sistemom kanalizacije i sprovesti do planiranog priključaka na gradsku kanalizaciju (prema uslovima nadležnog komunalnog preduzeća JKP Beogradski vodovod i kanalizacija). Otpadne vode čiji kvalitet odstupa od sanitarnog, a potiču iz pratećih/prodajnih objekata/restorana, ukoliko su opterećene taložnim i suspendovanim materijama, mastima i uljima kao i drugim organskim materijama, ne smeju se upuštati u planiranu gradsku kanalizaciju bez prethodnog tretmana na odgovarajućem uređaju za prečišćavanje otpadnih voda;
 - 4.11 Saobraćajne i manipulativne površine, platoi, prostori između objekata i parkinzi treba da budu nivelisani sa odgovarajućim podužnim i poprečnim padom, sa adekvatnim nagibom prema obodnim rigolama/kanaletama za prihvatanje svih zagađenih voda koje se zatim sprovode do taložnika-separatora. Ove površine treba da budu adekvatno izvedene od vodonepropusnog armiranog betona i asfaltirane ili pokrivene nekim drugim materijalom nepropusnim za naftu i naftne derivate;
 - 4.12 Eventualni objekti za servisiranje ili pranje automobila u garažnom prostoru moraju biti opremljeni adekvatnim separatorima za tretman zauljene vode pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju;
 - 4.13 Ukoliko se u okviru objekta predviđaju dizel agregati i rezervoari za skladištenje tečnog goriva radi obezbeđenja alternativnog rešenja u napajanju električnom energijom, ili za grejanje, potrebno je predvideti tehničko rešenje sa potrebnom zaštitom kako bi se u slučaju akcidenata sprečilo zagađenje površinskih i podzemnih voda u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u

- površinskim i podzemnim vodama u sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ broj 50/12) i Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ broj 24/14);
- 4.14 Vode od pranja manipulativnih površina u garažnom kompleksu treba skupiti posebnim odvodom i sprovesti na taložnik i separator pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju;
- 4.15 Predvideti mesta uzorkovanja tretirane vode za svaki separator;
- 4.16 Prilikom usvajanja rešenja objekata za evakuaciju, odnosno tretman otpadnih voda, neophodno je pridržavati se sledećih propisa:
- Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ broj 67/11 i 48/12 i 1/16);
 - Uredbe o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ broj 24/14);
 - Pravilnika o ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“ broj 74/11);
 - Pravilnika o referentnim uslovima za tipove površinskih voda („Sl. glasnik RS“ broj 67/11);
 - Pravilnika o načinu i uslovima merenja količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/16);
 - Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama u sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/12 od 18.05.2012. godine).
- 4.17 Atmosfersku kanalizaciju predvideti kao nezavisan sistem u odnosu na fekalnu kanalizaciju, sa posebnim priključcima na planiranu uličnu mrežu;
- 4.18 Priključenje atmosferskih voda sa uslovno čistih površina (krovovi, nadstrešnice i druge betonske nekomunikacijske površine) planirati u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija;
- 4.19 U toku izrade istražnih bušotina (za potrebe iskorišćenja petrogeotermalne energije iz stenskih masa, kao i izgradnje bunara za osvežavanje akvatorije marine) izbeći mešanje površinske i podzemne vode, kao i različitih vodonosnih slojeva;
- 4.20 Tokom izvođenja istražnih i drugih radova potrebno je preduzeti sve mere kako bi se sprečilo izlivanje goriva, maziva i drugih štetnih i opasnih materija u tlo ili izdan;
- 4.21 Ukoliko se tokom radova iz bilo kojih razloga dođe do havarijskog izlivanja goriva, maziva i drugih opasnih i štetnih materija, izvođač istraživanja i radova je dužan da u što kraćem roku izvrši sanaciju kontaminiranog zemljišta;
- 4.22 Predvideti da se za potrebe zahvatanja podzemnih voda (iz bunara) i određivanja eksploatacionih rezervi izvedu hidrogeološka ispitivanja u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima (Sl.glasnik RS, br 101/15, 98/18);
- 4.23 Da se pri izvođenju istražnih radova i izradi bunara i geotermalnih sondi preduzmu mere za sprečavanje mogućeg zagađenja podzemnih voda;
- 4.24 Na predmetnim eksploatacionim bunarima ugraditi merače protoka kako bi se evidentirala količina zahvatanja podzemnih voda po kvalitetu i kvantitetu;
- 4.25 Da zahvatanje voda u bunarima bude u količini utvrđenih eksploatacionih rezervi za svaki bunar u skladu sa rešenjem pribavljenom od strane Ministarstva rudarstva i energetike;
- 4.26 Tehničkom dokumentacijom predvideti tekuće investiciono održavanje izvorišta, kao trajnu obavezu investitora, odnosno korisnika objekta;
- 4.27 Radove na izgradnji obale marine izvesti tako da završna kota konstrukcije obale oko „Marine Dorćol“ pruža zaštitu od velikih voda Dunava i bude jednaka koti obaloutvrde dorćolskog keja, a to je kota 76,50 mnm, koja pružaju zaštitu od dvestogodišnje velike vode. Potrebno je predvideti tehničko rešenje obale marine koje će omogućiti postavljanje mobilne opreme visine do 1,0 m, na koti završne nivelacije obale oko marine radi podizanja stepena zaštite visoko vrednog beogradskog priobalja na nivo hiljadugodišnje velike vode u skladu sa Generalnim projektom zaštite Beograda od velikih voda Dunava i Save.
- 4.28 Radove na sanaciji, adaptaciji i prenameni postojećih objekata zgrade rečnog i jezerskog saobraćaja,

odnosno objekta pumpne stanice i filterskog postrojenja i portalnog kрана koja je deo kulturnog dobra – kompleksa Termoelektrane „Snaga i Svetlost“ uraditi u skladu sa uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.

- 4.29 Definirati tehnologiju izvođenja zemljanih radova i mesto odlaganja materijala. Odlaganje ovog materijala u vodotoke, starače, kanale, na obale i nasipe nije dozvoljeno;
- 4.30 Tehnologija izvođenja radova mora biti tako odabrana, da se eliminiše mogućnost oštećenja vodnih objekata u toku izvođenja radova. Troškove eventualnih oštećenja koja nastanu prilikom izgradnje moraju se otkloniti o trošku investitora;
5. Nadležni organ koji izdaje građevinsku dozvolu, u obavezi je da građevinsku dozvolu zajedno sa projektom za građevinsku dozvolu dostavi Javnom vodoprivrednom preduzeću radi utvrđivanja usklađenosti tehničke dokumentacije sa izdatim vodnim uslovima;
6. Po završetku izgradnje objekata i tehničkog pregleda objekata, investitor je u obavezi da se obrati Javnom vodoprivrednom preduzeću, sa zahtevom za izdavanje vodne dozvole.

Mere koje je prepisao Zavod za zaštitu spomenika kulture (IX-20 broj 350-1151/2023, od 19. 06. 2023. godine):

1. U skladu sa Odlukom o utvrđivanju spomenika kulture Termoelektrana „Snaga i svetlost“ u Beogradu za kulturno dobro, („Sl. glasnik RS“ br. 33/13), definisane su katastarske parcele kulturnog dobra k.p. br. 6/1, 6/4 i 7 KO Stari grad i njegove zaštićene okoline k.p. br: 6/1, 6/2, 6/3, 6/4 i 7, KO Stari grad. Sve aktivnosti u smislu deobe parcela, preparcelacije kao i novoformirane parcele, koje se nalaze u obuhvatu ili proizilaze iz ovde navedenih parcela, smatraju se zaštićenim parcelama kulturnog dobra i njegove zaštićene okoline. S tim u vezi predmetne katastarske parcele br. 6/4, 6/8, 6/13, 6/14 - deo, 6/15, 6/17, 7/2, 7/4, 7/5, 7/6 7/7, 7/8, KO Stari grad, nalaze se u okviru granice kulturnog dobra i njegove zaštićene okoline.
2. Sve radove izvoditi u skladu sa Planom detaljne regulacije za linijski park Beograda Gradske opštine Stari grad i Palilula („Sl. List grada Beograda“ br. 77/21) i Odlukom o utvrđivanju spomenika kulture Termoelektrana „Snaga i svetlost“ u Beogradu za kulturno dobro, („Sl. glasnik RS“ br. 33/13).
3. U cilju očuvanja spomeničkih vrednosti kulturnog dobra Snaga i svetlost i njegove zaštićene okoline, potrebno je prilikom planiranja i projektovanja buduće izgradnje, očuvati elemente fizičke strukture kulturnog dobra, koja se nalazi u obuhvatu predmetne lokacije (portalni kran sa rukavcem i pumpnu stanicu sa filterskim postrojenjem), kao materijalno svedočanstvo industrijskog nasleđa grada Beograda.
4. Dozvoljavaju se radovi na sanaciji, adaptaciji, prenameni, konzervaciji, restauraciji i revitalizaciji portalnog kрана sa rukavcem i pumpne stanice.
5. Dozvoljavaju se intervencije na delu zaštićene okoline kulturnog dobra koje ni na koji način se smeju da ugroze spomeničku strukturu (portalni kran sa rukavcem i pumpna stanica sa filterskim postrojenjem).

Portalni kran i pumpna stanica

1. Portalni kran i pumpnu stanicu tretirati kao najvredniji istorijski sloj prostora, koji ne sme biti izolovan kao strano telo, već uklopljen, jasno prepoznatljiv i istaknut u prostoru, odnosno integrisan sa ambijentom.
2. Očuvanje autentične konstruktivno-tehnološke strukture portalnog kрана primenom mera zaštite - konzervacije i restauracije, uz prethodna ispitivanja stanja konstrukcije kрана sa svim veznim i mobilnim elementima (pogonski sistem i manipulativni elementi - šine, točkovi i dr., na osnovu ovih ispitivanja uraditi elaborat zaštite).
3. Kran mora ostati u programskoj funkcionalnoj vezi sa glavnom zgradom Termoelektrane, kao njen nedeljivi deo.
4. Projektom je moguće predvideti i obnovu šina i železničko-transportne kompozicije (u scenografskom segmentu) na delu između kрана i glavne zgrade, u saradnji sa Muzejem železnica i Muzejem nauke i tehnike.
5. Manipulativna površina parcele ispod kрана mora ostati slobodna, ne može se nadzemno izgrađivati, već samo parterno urediti i održavati.
6. Dozvoljava se uređenje rukavca - marine na osnovu posebnih uslova i programa korišćenja.
7. Preporuka je da se ispod konzole kрана u samom rukavcu, u saradnji sa Muzejem nauke i tehnike planira postavljanje jednog autentičnog šlepa, u muzejsko- scenografskom aranžmanu uređenja prostora.

8. Objekat pumpne stanice i filtersko postrojenje sačuvati u potpunosti u izvornom obliku, gabaritu i svim detaljima, kao i konstruktivni sklop. Namenu uskladiti sa ostalim objektima spomeničkih vrednosti u kompleksu.
9. Poželjno je da svi objekti budu namenski vezani za zgradu Termoelektrane.

Nova izgradnja

1. U delu zaštićene okoline spomenika kulture moguće je planiranje nove izgradnje.
2. Nova struktura svojom arhitekturom i volumetrijom ni na koji način ne sme da ugrozi fizički, funkcionalni, vizueli integritet, sagledivost, pristupačnost i dostupnost kulturnog dobra. Zabrana radova koji mogu ugroziti statičku stabilnost i bezbednost spomenika kulture.
3. U pogledu arhitektonskog oblikovanja i urbanističkog artikulisanja prostora preporučuje se savremeni, autorski koncept, usklađen sa arhitekturom industrijskog nasleđa, kao i primena savremenih, kvalitetnih materijala u likovnoj obradi.
4. Očuvanje javnog karaktera i načina korišćenja otvorenih površina.
5. Parternim i pejzažnim uređenjem i opremanjem prostora (planirati način održavanja) istaći urbani kvalitet spomenika kulture kao dela javnog prostora namenjen pešacima sa slobodnim pristupom obali i marini. Dozvoljene intervencije u okviru parternog uređenja su popločavanje, ozelenjavanje, osvetljenje, opremanje elementima urbanog mobilijara, primena savremenih i kvalitetnih materijala u obradi, sa ciljem oplemenjivanja prostora, unapređenja estetskih i funkcionalnih vrednosti.
6. Očuvanje značajnih vizura ka kulturnom dobru i svih njegovih vrednosti koje treba da budu polazna tačka u planiranju novih objekata i ukupnog ambijenta.
7. Zabrana gradnje ili postavljanja objekata trajnog ili privremenog karaktera koji svojom namenom, gabaritom, volumenom i oblikom mogu ugroziti stabilnost, integritet, namenu i način korišćenja objekata i prostora ili na bilo koji način degradirati kulturno dobro i njegovu zaštićenu okolinu.
8. Dozvoljava se infrastrukturno opremanje prostora.
9. Imajući u vidu faznost realizacije planiranih intervencija, vlasnik - korisnik je u obavezi da sprovede mere preventivne zaštite, radi sprečavanja daljeg propadanja i mogućeg pristupa i povređivanja ljudi, do privođenja prostora i objekata nameni.
10. Pre pristupanja projektovanju, izvršiti sva neophodna prethodna geomehanička i ispitivanja stanja materijala i konstrukcija, uticaja podzemnih voda i dr.
11. Ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na arheološke ostatke, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavesti Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven (čl.109. Zakona o kulturnim dobrima, „Službeni glasnik RS“ br.71/94, 52/11-dr. zakon i 99/11-dr. Zakon) a u vezi sa odredbama člana 137. Zakona o kulturnom nasleđu („Službeni glasnik RS“ br. 129/21).
12. Investitor je dužan da po čl.110. istog Zakona, obezbedi finansijska sredstva za istraživanje, zaštitu, čuvanje, publikovanje i izlaganje dobra, do predaje dobra na čuvanje ovlašćenoj ustanovi zaštite.
13. Projekat raditi u skladu sa građevinskim standardima, propisima i normama vezanim za izgradnju ove vrste objekata.
14. Tokom izrade projekta, obavezna je saradnja sa stručnom službom Zavoda za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.
15. U okviru svoje nadležnosti, Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda će ostvariti uvid u sprovođenje mera tehničke zaštite tokom izvođenja radova na objektu.

Prilog 2

RED. BR.	PITANJE	DA/NE KRATAK OPIS PROJEKTA	DA LI ĆE TO IMATI ZNAČAJNE POSLEDICE? DA/NE I ZAŠTO?
1	2	3	4
1.	<i>Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)?</i>	DA Realizacija projekta obuhvata građevinske radove koji će se vršiti na predmetnoj lokaciji i dovode do fizičkih karakteristika terena. Sa aspekta korišćenja zemljišta projekat je u saglasnosti sa odredbama planskog osnova.	NE Svi radovi sprovodiće se na način koji neće ugroziti stabilnost terena.
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, vode, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	DA Pri realizaciji Projekta nema značajne potrošnje resursa. Nema upotrebe teško dostupnih resursa. U fazi realizacije Projekta za angažovanu mehanizaciju koristiće se naftni derivati. Voda će se koristiti za sanitarne i protivpožarne potrebe, u količinama koje nisu izrazito značajne sa aspekta potrošnje navedenog prirodnog resursa. Električna energija će se koristiti za potrebe osvetljenja i rada instalirane opreme i uređaja. Kao primarni izvor energije predviđeni petrogeotermalni resursi koji će se eksploatisati pomoću odgovarajućeg broja geotermalnih sonde, za koje je dobijeno „Odobrenje za istražne radove „ od Ministarstva rudarstva i energetike BR.:310-02-01899/2022-02 od dana 24.02.2023.	NE

3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje?	NE	NE
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	<p>DA</p> <p>Tokom izgradnje Projekta stvaraće se komunalni, građevinski i ambalažni otpad, a očekuje se stvaranje ograničenih količina opasnog otpada, uglavnom motorna i hidraulička ulja i ambalažni otpad.</p> <p>Nastali otpad redovno se predaje ovlašćenom operateru na deponovanje. U toku rada Projekta stvaraće se neopasan komunalni i ambalažni otpad.</p>	<p>NE</p> <p>Nosilac Projekta je dužan da organizovano prikuplja i uklanja sa lokacije otpad koji nastaje u bilo kojoj fazi realizacije i redovnog funkcionisanja u skladu sa uslovima nadležnih organa, organizacija i preduzeća i uz striktno poštovanje relevantne zakonske regulative.</p>
5.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	<p>DA</p> <p>Za predmetni Projekat nije karakteristična emisija gasova, zagađujućih, opasnih ili otrovnih materija u vazduh. Prilikom izvođenja građevinskih radova moguće je privremeno čestično zagađenje vazduha prašinom, kao i zagađenje koje se javlja uslad emisija izduvnih gasovima iz motornih vozila i građevinskih mašina.</p>	<p>NE</p> <p>Emisije izduvnih gasova u toku izgradnje i rada projekta će biti privremenog i ograničenog karaktera. Primenom predviđenih mera prevencije uticaji se svode na minimum.</p>

6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA Tokom izvođenja radova može doći do povećanog nivoa buke i vibracija usled rada građevinskih mašina. Na lokaciji I u neposrednom okruženju potencijalni izvor buke je saobraćaj. Za predmetni Projekat nije karakteristično emitovanje svetlosti, toplotne energije, niti elektromagnetnog zračenja.	NE Sa ovog aspekta nema značajnih uticaja po životnu sredinu.
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	DA Prilikom faze izgradnje, rada i zatvaranja Projekta mogući su uticaji na zemljište i podzemne vode tokom građevinskih i zemljanih radova, u slučaju neadekvatnog upravljanja otpadom, u slučaju nekontrolisanog površinskog oticanja atmosferskih otpadnih voda i akcidentnog izlivanja ulja i goriva. Verovatnoća nastanka takvog akcidenta je veoma mala.	NE Primenom predviđenih mera prevencije I mera zaštite životne sredine ne očekuje se zagađivanje zemljišta ili vode.
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	DA U toku izgradnje Projekta mogući su udesi prilikom akcidentnog izlivanja ulja i goriva iz građevinskih mašina i opreme. U toku rada Projekta ne očekuju se udesne situacije.	NE Predviđene su mere zaštite od udesnih situacija.

9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	DA Tokom izgradnje i rada Projekta postoji mogućnost otvaranja novih radnih mesta. Neće biti promena u obimu populacije, starosnoj dobi, strukturi, socijalnim grupama. Nema raseljavanja stanovnika ili rušenje kuća ili naselja.	NE Nema uticaja sa ovog aspekta.
10.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE Redovni rad Projekta neće uticati niti izazvati razvoj koji bi mogao uticati na životnu sredinu ugrožavajući njen kvalitet, kapacitet i izazivati kumulativne efekte.	NE Sve aktivnosti na lokacijama moraju biti u skladu sa planskom, tehničkom dokumentacijom i uslovima imaoća javnih ovlašćenja, organizacija, institucija i preduzeća.
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE Iako u neposrednoj blizini projekta ima značajnih objekata kulturne baštine, oni neće biti pod uticajem projekta ukoliko se projekat realizuje prema projektu i u skladu sa uslovima nadležnih institucija.	NE
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	DA Lokacija kompleksa nalazi se na desnoj obali reke Dunav, ali realizacija Projekta neće uticati na navedeni vodotok ukoliko se projekat realizuje prema projektu i u skladu sa uslovima nadležnih institucija.	NE Uz primenu mera zaštite prirode i životne sredine, neće biti značajnih posledica po životnu sredinu.

13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti zagađene realizacijom projekta?	NE	NE
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	DA Lokacija kompleksa nalazi se na desnoj obali reke Dunav, ali realizacija Projekta neće uticati na navedeni vodotok.	NE Tehničkom dokumentacijom biće predviđeno kontrolisano prihvatanje, sakupljanje i odvođenje vode sa manipulativnih površina, parkinga, saobraćajnica i dr. kako bi se prihvatile sve zagađene vode i odvele na odgovarajući tretman, separatoru ulja i naftnih derivata, pre ispusta u atmosferski kolektor, koji se priključuje na sistem atmosferske kanalizacije.
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE Na lokaciji ili u blizini Projekta ne postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem Projekta.	NE

16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE Na lokaciji ili u blizini Projekta ne postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem Projekta.	NE
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE Na lokaciji ili u blizini Projekta ne postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem Projekta.	NE
18.	Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	DA Lokacija je vidljiva budućim korisnicima prostora, kao i korisnicima okolnog prostora.	NE
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE Iako u neposrednoj blizini projekta ima značajnih objekata kulturne baštine, oni neće biti pod uticajem projekta ukoliko se projekat realizuje prema projektu i u skladu sa uslovima nadležnih institucija.	NE

20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE Realizacijom Projekta neće doći do značajnog gubitka zelenih površina. Projektom se unapređuju zelene površine i akcenat je dat na zelenim krovovima.	NE
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	NE
22.	Da li za lokaciju i za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE	NE
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	DA U okruženju projekta nalazi se izgrađeno područje(stambeni i poslovni objekti, saobraćajnice) ali predmetni projekat nema negativan uticaj na njih.	NE
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE

25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer, podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	DA Predmetni projekat ne može imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima.	NE
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE Ovim projektom predviđa se novoprojektovana kota odbrane od poplava za stogodišnju veliku vodu na koti 76.5 mnn. za ceo kompleks, kao i sistem odbrane od poplava koji je projektovana u skladu sa dobijenim uslovima od Javno vodoprivrednog preduzeća „Srbijavode“ Beograd Vodoprivredni centar „Sava -Dunav“ Broj: 6714/5 ; od 03.07.2023.godine	NE

Rezime karakteristika projekta i njegove lokacije sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu:

Predmet Zahteva za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu je Projekat: Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol", Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd, na građevinskim parcelama: GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad, GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad, GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad, VP koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad, J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad, STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4, 6/8 KO Stari Grad, grad Beograd, koji će se graditi u 7 faza.

Stambeno-poslovni građevinski kompleks „Marina Dorćol“ je projektovan uz direktno sprovođenje planskog dokumenta Plan detaljne regulacije za linijski park – Beograd, gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda“, broj 77 od 30. avgusta 2021. god.).

Predviđena zona gradnje nalazi se u najstarijem gradskom jezgru, u gradskoj opštini Stari grad. Ona obuhvata prostor bivše industrijske zone Marine „Dorćol“ na Donjem Dorćolu, u čijem neposrednom okruženju se nalazi vodeni rukavac, nekadašnja Termoeletrana „Snaga i Svetlost“ sa portalnim kranom, pumpnom stanicom i železnički koridor pruge Beograd – Pančevo.

Predviđena zona gradnje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ u širem kontekstu nalazi se u najstarijem gradskom jezgru Beograda i obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd.

Predmetne parcele na severo-zapadu se graniče sa ulicom Dubrovačkom, na severo-istoku sa rekam Dunav, na jugo-zapadu sa Ulicom Dunavski kej i na jugo-istoku sa parcelom na kojoj su postojeći ostaci objekta nekadašnje Termoelektrane „Snaga i Svetlost“. Važećim planom detaljne regulacije za linijski park Beograda Gradske opštine Stari grad i Palilula („Sl. List grada Beograda“ br. 77/21) predviđeno je više novih građevinskih parcela koje su u obuhvatu ovog Idejnog rešenja i to:

GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad, površine 19.304 m²

GP-2 koja obuhvata cele katastarske parcele br 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 KO Stari Grad, površine 16.423 m²

GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad, površine 7.792 m²

VP koja obuhvata cele katastarske parcelu br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad, površine 10.055 m²

J9-2 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 7/2 KO Stari Grad, površine 254 m²

STR koja obuhvata cele katastarske parcele 6/4, 6/8 KO Stari Grad, površine 357m²

Na navedenim parcelama nalaze se postojeći objekti koji prema važećem PDR-u pripadaju Termoelektrani „Snaga i Svetlost“ u Beogradu a to su:

Portalni kran sa pristupnim vodenim rukavcem i Pumpna stanica i filtersko postrojenje koji se zadržavaju na način da se ovim Idejnim rešenjem predviđa sanacija, adaptacija i prenamena objekta Pumpne stanice i filterskog postrojenja, kao i sanacija, konzervacija i restauracija Portalnog kрана, u svemu prema detaljnim pravilima iz odeljka 2.1.1.ZAŠTITA KULTURNOG NASLEDA, u okviru podnaslova: Zgrada Elektrane, Portalni kran sa pristupnim vodenim rukavcem i Pumpna stanica i filtersko postrojenje.

Stope (oslonci) Portalnog kрана se nalaze na građevinskoj parceli GP-2 i više katastarskih parcela i to KP 6/17 i 6/14 KO Stari Grad, dok se njegovi nadzemni delovi, delimično nalaze iznad GP-2 ali se delimično nalaze i iznad građevinskih parcela VP, i J9-3 i to:

- iznad parcele VP najniže na koti od 88.41mⁿ što je 11.91 metara iznad novoprojektovane kote terena na koti nula na 76.50mⁿ

- iznad parcele J9-3 najniže na koti od 88.46 mⁿ što je 11.96 metara iznad novoprojektovane kote terena na koti nula na 76.50mⁿ

- iznad parcele na kojoj se stope kрана nalaze GP-2 najniže na koti 82.79 što je 6.29 metara iznad novoprojektovane kote terena na koti nula na 76.50mⁿ

Parcele GP-1, GP-2 i GP-3, u postojećem stanju su neizgrađeno zemljište, na njima su neuređene zelene površine. Zgrada jezerskog i rečnog saobraćaja i zgrada poslovnih usluga (Pumpna stanica i filtersko postrojenje) nalaze se na građevinskoj parceli J9-2.

Građevinska parcela VP je vodna površina, planski izgrađena kao pristupni vodeni rukavac, u periodu od 1930. do 1932. za potrebe i u okviru izgradnje prve beogradske termoelektrane „Snaga i svetlost“ i ne spada u kategoriju putničkih pristaništa, luka, pristana ili marina, a prema stavovima 8 i 13, člana 133 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, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020 i 52/2021). Termin „marina“ koji je deo imena kompleksa je samo komercijalni; na građevinskoj parceli VP, ovim idejnim rešenjem, predviđa se samo izgradnja novog pontonskog privezišta za čamce. Građevinska parcela STR u postojećem stanju predstavlja neizgrađeno zemljište i na njoj su neuređene zelene površine.

Tip objekta: slobodnostojeći objekti
Vrsta radova: GP-1: nova gradnja;
GP-2: nova gradnja / sanacija, konzervacija i restauracija postojećeg kрана;
GP-3: nova gradnja;
VP: nova gradnja;
J9-2: sanacija, adaptacija i prenamena postojećeg objekta;
STR: nova gradnja;
Kategorija objekta: Građevinska parcela GP-1:
V – Stambeno poslovni objekti A i B
V - Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P1
G – Konstrukcija obale privezišta za čamce
Građevinska parcela GP-2:
V – Stambeno poslovni objekti E i F
V - Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P2
G – Konstrukcija obale privezišta za čamce
V - Portalni kran (deo kompleksa termoelektrane "Snaga i svetlost")
Građevinska parcela GP-3:
V – Stambeno poslovni objekti C i D
Građevinska parcela VP:
G - Pontonsko privezište „Marina Dorćol“;
G – Konstrukcija obale privezišta za čamce
Građevinska parcela J9-2:
V - Kafe galerija sa info-pultom;
Građevinska parcela STR:
G – Pešačka staza;

Klasifikacija pojedinih delova objekta:

Učešće u ukupnoj površini objekata(%): Klasifikaciona oznaka:

53.26% Delovi objekata A, B, C, D, E i F

112222 – Izdvojene i ostale stambene zgrade sa više od tri stana, kao što su stambeni blokovi, kuće sa apartmanima i sl. U kojima su stanovi namenjeni za stalno stanovanje ili za povremeni boravak

6.25% Delovi objekata A, B, C, D, E i F

123002 – Trgovački centri, zgrade sa prodavnicama, robne kuće, izdvojene prodavnice, apoteke i butici, sajamske hale, prostori za aukcije i izložbe, zatvorene pijace, servisne stanice za motorna vozila itd.

4.29% Delovi objekta C

122012 – Zgrade koje se upotrebljavaju u poslovne svrhe, za administrativne i upravne svrhe (banke, pošte, poslovne zgrade, lokalne uprave, i državnih tela i dr

33.84% Delovi objekata A, B, C, D, E i F

124210 - Samostalne zgrade garaža (nadzemne i podzemne) i parkirališta

1.15% Deo objekta E

126310 – Zgrade u kojima se obavlja predškolsko obrazovanje (jaslice, vrtići)

0.21% Pomoćni objekti u funkciji tehničke infrastrukture P1 i P2

127420 - Ostale zgrade, drugde neklasifikovane, nastrešnice na autobuskim stanicama, javni klozeti, perionice itd.

0.21% Kafe galerija sa info-pultom

126201 - muzeji, umetničke galerije, biblioteke, informaciono-dokumentarni centri

- Portalni kran

127301 – istorijske ili zaštićene zgrade, bilo koje vrste, koje se ne koriste u druge svrhe

- Konstrukcija obale privezišta za čamce

215130 - Građevine na rekama i kanalima (ustavi, mostovi i tuneli na kanalima), izgrađene obale i putevi za tegljenje uz obalu

- 0.79% Pontonsko privezište „Marina Dorćol“

241221- Zabavni parkovi, kao i dr. građevine na otvorenom, uključujući i građevine na brdskim terenima (skijaške staze i liftovi, sedeće žičare itd.), igrališta za golf, sportska uzletišta, hopodromi, objekti koji se pretežno koriste za vodene sportove, oprema na plažama

- Pešačka staza

211201 - Ulice i putevi unutar gradova i ostalih naselja, seoski i šumski putevi i putevi na kojima se odvija saobraćaj motornih vozila, bicikala i zaprežnih vozila, uključujući raskrsnice, obilaznice i kružne tokove, otvorena parkirališta, pešačke staze i zone, trgovi, biciklističke i jahačke staze

Ukupna BRGP nadzemno

Faza 1 _____ 63.739,93 m²

Faza 2 _____ 0,00m²

Faza 3 _____ 37,543,26m²

Faza 4 _____ 36.488,99m²

Faza 5 _____ 1.520,63m²

Faza 6 _____ 263,50m²

Faza 7 _____ 0,00m²

Po PDR-u su dati parametri za parking mesta: Stanovanje 1,3PM/1 stanu; trgovina i poslovni apartmani 1PM na 50 m² prodajnog prostora; poslovanje i administracija 1PM/60 m² NGP; depadansi 1PM na jednu grupu dece (ukupno 8PM). Za Fazu VI potrebno je obezbediti parkiranje u okviru regulacije saobraćajnice Dunavski kej, prema normativu 1PM/7 zaposlenih, što je po građevinskim Parcelama GP1 -419PM; GP2-193PM; GP3-409PM, do su ostvareni kapaciteti projekta GP1-525PM; GP2-236PM; GP3-420PM, što prevazilazi tražen ekapacitete.

U ukupnom broju parking mesta je i 5% parking mesta za lica sa invaliditetom.

Projektom je planirana realizacija svih potrebnih instalacija i infrastrukture.

Realizacija Projekta nema značajnih zahteva za korišćenjem prirodnih resursa:

- realizuje se na građevinskom zemljištu sa definisanim pravilima građenja i uređenja, sa racionalnom „potrošnjom“ zemljišta kao važnog resursa, u skladu sa planskim dokumentom;
- u toku realizacije Projekta, za izvođenje građevinskih radova biće angažovana mehanizacija koja će, kao pogonsko gorivo, koristiti naftne derivate; na osnovu analize karakteristika lokacije i karakteristika planirane izgradnje, analize projektovanog obima radova, njihovog lokalnog karaktera i ograničenog trajanja, procenjeno je da korišćenje i potrošnja pogonskih goriva ne predstavlja značajan uticaj na potrošnju nafnih derivata kao neobnovljivih resursa.

Realizacija planiranog projekta neće implicirati zagađenja koja su od značaja za prostor na kome će se nalaziti, pogotovo u poređenju sa postojećim stanje u odnosu na koje se zapravo očekuju pozitivni uticaji realizacije projekta.

Redovni rad planiranih objekata podrazumeva korišćenje prirodnih resursa i energije, i to:

- električna energija će se koristiti za potrebe osvetljenja na predmetnomkompleksu i rada opreme i uređaja u okviru planiranih objekata, u skladu sa u skladu sa Uslovima za projektovanje Elektrodistribucije Srbije
- voda će se za potrebe redovnog funkcionisanja kompleksa koristiti u skladu sa Uslovima JKP „Beogradski vodovod I kanalizacija“. pre svega za sanitarne i protivpožarne potrebe u količinama koje nisu značajne sa aspekta potrošnje navedenog prirodnog resursa.

Za predmetni Projekat nema zahteva za korišćenjem šumskih resursa i drveta, mineralnih sirovina i ruda, kao ni drugih prirodnih resursa.

Imajući u vidu:

- karakteristike životne sredine na lokaciji planiranog projekta,
- postojeći način korišćenja prostora na lokaciji,
- koncepciju projekta,
- mere zaštite životne sredine koje su implementirane prilikom koncipiranja projekta u skladu Rešenje o utvrđivanju mera i uslova zaštite životne sredine Sekretarijat za zaštitu životne sredine V-04 Broj: 501.2-277/2023 od 04.07. 2023. godine,
- činjenicu da se projekat ne nalazi na listi objekata za koje je, prema Uredbi o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", broj 114/2008), potrebna izrada Studije o proceni uticaja na životnu sredinu,

Zaključak je da Projekat Stambeno - poslovnog građevinskog kompleksa "Marina Dorćol" može biti održiv i ekološki prihvatljiv uz striktnu primenu projektovanih mera zaštite životne sredine i ekološkog monitoringa kao i mera prevencije, otklanjanja, minimiziranja i svođenja u zakonske okvire svih negativnih uticaja na životnu sredinu

Realizacija planiranog Projekta uzrokuje generisanje različitih vrsta i kategorija otpada pri izgradnji kompleksa i to:

- građevinski otpad i šut (višak zemlje, lomljene cigle, lomljeni beton);
- otpadna plastika (streč folija, najlonski džakovi, plastična ambalaža);
- metalni otpad (gvožđe, čelik, limovi i drugi metali);
- otpadni papir i karton (papirni džakovi, kartonske kutije);
- otpadni kablovi i gume (višak materijala);
- komunalni otpad.

U toku redovnog funkcionisanja kompleksa generisaće se sledeće vrste otpada i otpadnih voda:

- komunalni otpad;
- reciklabilni otpad;
- opasan otpad, talog iz taložnika-separatora masti i ulja;
- sanitarno-fekalne otpadne vode;
- potencijalno zauljene atmosferske vode;
- uslovno čiste atmosferske vode.

Udesne situacije koje mogu nastati na lokaciji Projekta, a mogu se predvideti su:

- prosipanje i slučajno procurivanje naftnih derivata iz angažovane građevinske i druge mehanizacije u toku uređivanja lokacije i izgradnje kompleksa iz vozila tokom odvijanja saobraćajnih aktivnosti za vreme redovnog funkcionisanja;
- požar.

Primenom principa preventivne zaštite, mogući uticaji svedeni su na nivo teorijski mogućih i za njih su predviđene adekvatne mere zaštite koje će se sprovoditi u svim fazama realizacije i eksploatacije projekta.

Sagledavajući planiranu namenu, ali i postojeću namenu, savremene standarde u oblasti zaštite životne sredine koje je projektant involvirao u projekat i uskladio sa ishodovanim uslovima relevantnih institucija, može se zaključiti da se ne očekuju se zagađivanja niti izazivanje neugodnosti na lokaciji planiranog stambeno -poslovnog kompleksa, kao ni u njegovom okruženju. Projekat je koncipiran na način koji se bazira na principima preventivne zaštite osnovnih činilaca životne sredine koji treba da spreče da dođe do opterećenja kapaciteta lokacije i njenog okruženja.

Iz navedenih razloga može se zaključiti da isti ne predstavlja značajan zagađivač životne sredine, da se sve planirane aktivnosti, uz poštovanje ekoloških standarda, normativa i propisanih mera mogu realizovati u predmetnom prostoru te smatramo da ne postoji potreba za izradom Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, odnosno da se njenom izradom ne bi postigli dodatni efekti u odnosu na one koji su implementirani u projektu doslednom primenom relevantne legislative, uslova nadležnih institucija i standarda u oblasti životne sredine. Pore toga, smatramo da se, eventualni dodatni zahtevi po pitanju prihvatljivosti projekta sa aspekta mogućih uticaja na životnu sredinu, mogu ostvariti u skladu sa članom 10. stav 11. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", broj 135/2004 i 36/09), odnosno utvrđivanjem minimalnih uslova zaštite životne sredine u okviru Odluke kojom se utvrđuje da nije potrebna procena uticaja projekta na životnu sredinu.

Nosilac projekta:

SEBRE MARINA DORĆOL d.o.o. Beograd
Kneza Višeslava 88, Beograd - Čukarica

Za nosioca projekta:

KUZMANOVIC–FIALA DOO
ARHITEKTONSKI STUDIO
Kneza Višeslava 88 Čukarica
Direktor: Jelena Kuzmanović m.arch.



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long tail.

Dokumentacija

- Kopija katastarskog plana za predmetne parcele,
- Lokacijske uslove,
- Uslove sekretarijata za zaštitu životne sredine
- Uslove Zavoda za zaštitu prirode,
- Uslove javno vodoprivrednog preduzeća „Srbijavode“
- Uslovi Zavoda za zaštitu spomenika kulture
- Uslovi Ministarstva unutrašnjih poslova

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА

СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ

И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ

Сектор за издавање локацијских услова

и грађевинске послове за објекте јавне

намене и велике инвестиције у

поступку обједињене процедуре

Одељење за велике инвестиције

ROP-BGDU-40539-LOCH-5/2023

IX-20 број 350-1744/2023

25.09.2023. године

Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове Градске управе града Београда – Сектор за издавање локацијских услова и грађевинске послове за објекте јавне намене и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре, поступајући по захтеву „Sebre Marina Dorcol“ д.о.о. из Београда, ул.Кнеза Вишеслава бр.88, за издавање локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног комплекса на грађевинском комплексу који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 коју чине целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 коју чине целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 коју чини цела катастарска парцела бр 5/30 КО Стари Град, на ВП коју чине целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 коју чини цела катастарска парцела бр 7/2 КО Стари Град и на СТР коју чине целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, у Београду, на основу чл. 8ђ, 53а и 56. Закона о планирању и изградњи (Сл. гласник РС бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20 и 52/21), а у вези са чланом 88., став 1. Закона о изменама и допунама Закона о планирању и изградњи (Сл. гласник РС бр.62/23), члана 13. Уредбе о локацијским условима (Сл. гласник РС бр. 115/20), чл. 41. Одлуке о градској управи града Београда (Сл. лист града Београда бр. 126/16, 2/17, 36/17, 92/18, 103/18, 109/18, 119/18, 26/19, 60/19 и 85/19) и Плана детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула ("Службени лист града Београда", бр. 77/21), и з д а ј е

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног комплекса на грађевинском комплексу које чине: грађевинска парцела ГП-1 коју чине катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, грађевинска парцела ГП-2 коју чине катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, грађевинска парцела ГП-3 коју чини катастарска парцела бр 5/30 КО Стари Град, грађевинска парцела ВП коју чине катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, грађевинска парцела Ј9-2 коју чини катастарска парцела бр 7/2 КО Стари Град и грађевинска парцела СТР коју чине катастарске парцеле бр. 6/4 , 6/8 КО Стари Град, у Београду, спратности Су+П – По+Пр+13, укупне БРГП 195.853,35м², од чега надземно укупне БРГП 139.624,54м², категорије В и Г, класификационе ознаке 112222, 123002, 124210, 1220012, 126310, 127420, 126201, 127301, 215130, 241221, 211201, 221420 и 222410, са укупно 564 стана, 39 локала, 68 пословних апартмана, 2 депаданса предшколских установа и 2 помоћна објекта у функцији техничке инфраструктуре, као и 1181 паркинг местом у подземним гаражама од чега је 62 паркинг места за особе са посебним потребама, чија је изградња планирана у 7 фаза:

-ФАЗУ 1 чини изградња на грађевинској парцели ГП-1 која обухвата изградњу слободностојећих стамбено-пословних објеката А и Б са заједничком гаражом, градњу помоћног објекта у функцији техничке инфраструктуре П1, уређење слободних површина на парцели које обухватају шеталиште и интегрисану интерну саобраћајницу, уређење зелене површине и дела конструкције обале привезишта за чамце до грађевинске парцеле ВП (воденог базена), као и изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе.

Стамбено-пословни објекат А је спратности По+П+10+Пс+Те и чине га: постамент Ап спратности По+П+1, кула Аа По+П+10+Пс+Те, кула Аб спратности По+П+8+Пс+Те и кула Ац спратности По+П+8+Пс+Те, укупне БРГП

30.007,55 м2 од чега надземно БРГП 23.713,25м2, са укупно 87 станова и 5 локала.

Стамбено-пословни објекат Б је спратности 2По+П+7+Пс и чине га: постамент Бп спратности По+П+1, тракт Бт спратности 2По+П+7+Пс, укупне БРГП 58.108,85м2 од чега надземно БРГП 40.026,68м2, са укупно 176 станова и 15 локала.Укупан број паркинг места у заједничкој гаражи објеката А и Б износи 525 од чега је 28 паркинг места за лица са посебним потребама.

Помоћни објекат П1 у функцији техничке инфраструктуре је спратности Су и укупне БРГП 197,31м2. Укупна БРГП Фазе 1 је 88.313,71м2, од чега надземно БРГП 63.739,93м2;

-ФАЗУ 2 чини изградња грађевинској парцели ГП-2 која се састоји од изградње конструкције обале привезишта за чамце, изградње помоћног објекта П2, у функцији техничке инфраструктуре спратности Су, укупне БРГП 217,47м2, и уређења слободних површина шеталишта дуж обале до грађевинске парцеле ВП (водена површина), а које обухватају шеталиште, интегрисану интерну саобраћајницу и уређење зелене површине. У оквиру Фазе 2 планира се изградња инфраструктуре неопходне за објекте ове фазе као и делови инсталација неопходни за функционисање Фазе 4;

-ФАЗУ 3 чини изградња на грађевинској парцели ГП-3 која обухвата изградњу слободностојећих стамбено-пословних објеката Ц и Д са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели, као и изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе.

Стамбено-пословни објекат Ц је спратности 3По+П+9+Пс+Те и чине га: постаменат Цп спратности 3По+П, кула Ца спратности 3По+П+7+Пс+Те, кула Цб спратности 3По+П+7+Пс+Те, кула Цц спратности 3По+П+5+Пс+Те, кула Цд спратности 3По+П+9+Пс+Те, укупне БРГП 36.140,85 м2 од чега надземно БРГП 22.261,27м2, са укупно 86 станова, 68 пословних апартмана и 7 локала.

Стамбено-пословни објекат Д је спратности 3По+П+7+Пс+Те и чине га: постамент Дп спратности 3По+П, кула Да спратности 3По+П+7+Пс+Те, кула Дб спратности 3По+П+7+Пс+Те и кула Дц спратности 3По+П+7+Пс+Те, укупне БРГП 23.475,20м2 од чега надземно БРГП 15.281,99м2, са укупно 84 станова и 6 локала.Укупан број паркинг места у заједничкој гаражи објеката Ц и Д износи 420 од чега је 22 паркинг места за лица са посебним потребама.

Укупна БРГП Фазе 3 је 59.616,05м2 , од чега надземно БРГП 37.543,26м2;

-Фазу 4 чини изградња на грађевинској парцели ГП-2 која обухвата изградњу слободностојећих стамбено - пословних објеката: стамбено-пословни објекат Е са два депанданса предшколске установе и стамбено-пословног објекта Ф, са заједничком гаражом, уређење слободних површина на парцели које обухватају и интегрисану интерну саобраћајницу, уређење зелене површине, као и изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе.

Стамбено-пословни објекат Е је спратности По+П+7+Пс и чине га: постаменат Еп спратности По+П+1 и тракт Ет спратности По+П+7+Пс, укупне БРГП 16.536,58м2 од чега надземно БРГП 11.938,60м2, са укупно 31 станом, 5 локала и 2 депанданса предшколске установе укупног капацитета 80 деце (8 група од 10 деце) укупне БРГП 2.222,26м2;

Стамбено-пословни објекат Ф је спратности По+П+10+Пс+Те и чине га: постамент Фп спратности По+П+1, кула Фа спратности По+П+10+Пс+Те, кула Фб спратности По+П+8+Пс+Те и кула Фц спратности По+П+7+Пс, укупне БРГП 29.777,91м2 од чега надземно БРГП 24.669,12м2, са укупно 100 станова и 1 локалом. Укупан број паркинг места у заједничкој гаражи објеката Е и Ф износи 236 од чега је 12 паркинг места за лица са посебним потребама.

Укупна БРГП Фазе 4 је 45.814,49м2, од чега надземно БРГП 36.607,72м2;

- ФАЗУ 5 чини извођење радова на грађевинској парцели ВП (водени базен), а која обухвата изградњу понтонског привезишта за чамце „Марина Дорћол“ укупне бруто површине 1.520,63м2, као и дела конструкције обале привезишта за чамце уз постојећу функционалну целину Пумпне станице (зграда речног и језерског саобраћаја и филтерског постројења (зграде пословних услуга), радови на санацији и реконструкцији корита водене површине базена привезишта, изградња шипова за монтажу понтонског привезишта и изградња понтонског префабрикованг привезишта за чамце, као и изградња инфраструктуре неопходне за функционисање ове фазе, док се главни прикључци на инфраструктуру за ову фазу планирају у објектима на осталим парцелама у предметном комплексу;

-ФАЗУ 6 чини пренамена, санација и адаптација постојећих објеката на грађевинској парцели Ј9-2, који чине јединствену функционалну целину - Зграде речног и језерског саобраћаја, односно пумпне станице спратности П и Зграде пословних услуга (филтерског постројења) спратности Су+П, које су део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, укупне БРГП 371,00м2, повезаних постојећим везним мостом (отвореном пешачком пасарелом), у функционалну целину Кафе-галерије са инфо-пултом као установе културе и радови на изградњи пешачке стазе односно партерног уређења на грађевинској парцели СТР која у постојећем стању представља неуређену зелену површину без објеката и предвиђена је да постане уређена пешачка зона и продор

према шеталишту око водене површине, као и изградња инфраструктуре за потребе ове фазе, а главни прикључци на инфраструктуру су планирани у објектима на осталим парцелама у предметном комплексу. За Кафе-галерију са инфо-пултом обезбеђено је 1 паркинг место у регулацији ул. Дунавски кеј, а према условима из Плана;

-ФАЗУ 7 чини санација, конзервација, рестаурација и осветљење постојећег објекта Порталног крана који се налази на парцели ГП-2 и који је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а чији надземни делови делимично прелазе у парцеле ВП и Ј9-3. Неопходна инсталација за ову врсту радова планирана је у овој фази, а главни прикључци на инфраструктуру у оквиру објеката на осталим парцелама у предметном комплексу;

Фазе изградње нису међусобно условљене, осим што ФАЗЕ 1, 2 и 4 морају да се изведу пре ФАЗА 5, 6 и 7 јер су у оквиру њих планирани одређени простори намењени инфраструктури (графо-станица, бунари), који морају бити изведени пре извођења радова предвиђених ФАЗОМ 5, 6 и 7. ФАЗЕ 1, 2, 3 и 4 могуће је изводити независно, или неколико фаза одједном, а према условима ЈКП «Београдски водовод и канализација» број В-879/2023 од 03.07.2023. године и број К-607/2023 од 03.07.2023. године;

Колски двоструки улаз заједничкој гаражи објеката А и Б на ГП-1 (кп бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град) предвиђен је из Дубровачке улице, док је двоструки излаз возила предвиђен у Улици Дунавски кеј.

Колски двоструки улаз заједничкој гаражи објеката Ц и Д на ГП-3 (кп бр 5/30 КО Стари Град) предвиђен је из Дубровачке улице, док је двоструки излаз возила предвиђен у Улици Дунавски кеј.

Колски улази и излази заједничкој гаражи објеката Е и Ф на ГП-2 (кп бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17 и 7/8 КО Стари Град) предвиђени су из улице Дунавски кеј.

Увидом у копију катастарског плана издатог од РГЗ-а, Служба за катастар непокретности Савски венац Број: 952-04-233-12489/2023 од 16.06.2023. године утврђено је да се на катастарској парцели број 7/2 КО Стари Град налази изграђени објекат Зграда речног и језерског саобраћаја односно пумпна станице и зграда пословних услуга (филтерско постројење) које су део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“ и које су планиране за пренамену, санацију и адаптацију.

Према Плану детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула ("Службени лист града Београда", бр. 77/21) простор у обухвату овог пројекта налази се у површинама осталих намена – мешовити градски центри М1 зона мешовитих градских центара у зони центра Београда.

Овим планом дефинисане су грађевинске парцеле: Целина 3

-ГП-1 коју чине целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град,

-ГП-2 коју чине целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град,

-ГП-3 коју чини цела катастарска парцела бр 5/30 КО Стари Град,

-ВП коју чине целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град,

-Ј9-2 коју чини цела катастарска парцела бр 7/2 КО Стари Град и

-СТР коју чине целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари Град.

Површина грађевинске парцеле ГП1 износи 19.304,00м². Површина грађевинске парцеле ГП2 износи 16.423,00м². Површина грађевинске парцеле ГП3 износи 7.792,00м². Површина грађевинске парцеле ВП износи 10.055,00м². Површина грађевинске парцеле Ј9-2 износи 254,00м². Површина грађевинске парцеле СТР износи 357,00м². Укупна површина комплекса је 54.185,00м².

До употребне дозволе инвеститор је у обавези да изврши спајање катастарских парцела које чине грађевинску парцелу у једну катастарску парцелу.

ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

Основна намена површина: мешовити градски центри, мешовити градски центри подразумевају комбинацију комерцијалних садржаја са становањем, Целина 3 планира се однос становање : пословање на следећи начин: за ГП-1

макс. 87% становање: мин. 13% пословање; за ГП-2 макс. 86% становање: мин. 14% пословање; за ГП-3 макс. 64% становање: мин. 36% пословање. Тако да овај однос на нивоу грађевинског комплекса не сме да одступи од правила макс. 80% становање: мин. 20% пословање;

Промена односа становања и пословања на појединачним грађевинским парцелама могућа је уз верификацију идејног на Комисији за планове Скупштине града Београда.

У постаментима планираних објеката дозвољени су комерцијални садржаји, депанданси предшколске установе и гараже. У приземљу и у постаментима планираних објеката планиране су предшколске установе, капацитета 80 деце: J1-Д1, у целини 3, J1-Д2, у целини 3,

Број објеката на парцели: на грађевинској парцели дозвољена је изградња више објеката. Није дозвољена изградња помоћних објеката изузев објеката у функцији техничке инфраструктуре;

Услови за формирање грађевинске парцеле: овим Планом су дефинисане грађевинске парцеле: Целина 3: ГП-1, површине око 19 304m², ГП-2, површине око 16 423m², ГП-3, површине око 7 792m². Дефинисане грађевинске парцеле не могу се мењати и није могуће вршити њихову даљу парцелацију.

За грађевинске парцеле планиран је излаз на јавне саобраћајне површине, све странице које излазе на јавну површину или приступну саобраћајницу сматрају се фронтом парцеле, а остале границе парцеле се сматрају бочним границама, угаоном грађевинском парцелом сматра се парцела која се налази на углу ободних саобраћајница, код угаоних грађевинских парцела странице парцеле које се налазе на углу ободних саобраћајница сматрају фронтом парцеле, а остале границе парцеле се сматрају бочним границама парцеле.

Индекс заузетости парцеле (З): Максимални индекс заузетости на парцели је 60%. Максимални индекс заузетости угаоних парцела може бити увећан за 15%. Максимални Индекс заузетости подземне гараже у целини 3 је 90%;

Висина објекта (Н): Максимална висина венца објекта у односу на нулту коту, износи 32м односно 44м за високе објекте, како је приказано на графичком прилогу 3. „Регулационо-нивелациони план са аналитичко геодетским елементима за обележавање“. Максимална висина постамента у односу на нулту коту износи 8м.

Максимална висина венца објекта је висина венца последње пуне етаже, односно ограде повучене етаже у равни фасадног платна и рачуна се од нулте коте.

Нулта кота је тачка пресека линије терена и вертикалне осе објекта у равни фасадног платна према приступној саобраћајници;

Кота приземља: Кота приземља је максимално 0.2m виша од нулте коте. Приступ објекту мора бити прилагођен особама са смањеном способношћу кретања.

Изградња нових објеката и положај објекта на парцели: Објекте поставити у оквиру зоне грађења, која је дефинисана грађевинском линијом. Није обавезно постављање објеката или делова објеката на грађевинску линију, већ у простору који је дефинисан грађевинским линијама. Према положају на парцели објекти могу бити слободностојећи. Грађевинска линија подземне гараже може се поклапати са границама парцеле, а максимално до 90% површине парцеле за целину 3;

Растојање од бочне границе парцеле: Како је приказано на графичком прилогу бр. 3. "Регулационо-нивелациони план са аналитичко геодетским елементима за обележавање", Р 1:1000;

Растојање од задње границе парцеле: Како је приказано на графичком прилогу бр. 3. "Регулационо-нивелациони план са аналитичко геодетским елементима за обележавање", Р 1:1000;

Услови за слободне и зелене површине: Обезбедити мин. 40 % слободних и зелених површина на парцели. Обезбедити мин. 10 % зелених површина у директном контакту са тлом на парцели у целини 3. За угаоне грађевинске парцеле проценат слободних и зелених површина може бити умањен за 15%.

Сачувати постојећу квалитетну вегетацију и уклопити је у ново пејзажно уређење. За озелењавање користити лишћарске, зимзелене и четинарске дрвенасте и жбунасте врсте, цветне врсте (трајнице, перене, руже,...), травњаке, покриваче тла, пузавице и др., при чему треба поштовати следећа правила: користити аутохтоне врсте вегетације које припадају природној потенцијалној вегетацији, прилагодљиве на локалне услове средине; избегавати инвазивне и алергене врсте. Могуће је користити примерке егзота за које је потврђено да се добро адаптирају условима средине. Учешће лишћарских врста треба да је доминантно у односу на осталу вегетацију. Користити расаднички произведене саднице високе дрвенасте вегетације, обезбедити 1-2% пада површина за комуникацију, чиме се омогућава дренажа површинских вода ка околном порозном земљишту или кишној канализацији, за шта је неопходно обезбедити дренажне елементе (земљане риголе, риголе-каналете, канале).

Паркинг простор треба да је застрт полупорозним застором. На паркинг простору треба формирати дрворед, садњом 1 стабла на свака 2-3 паркинг места (у зависности од оријентације паркинг места, подужно, косо и/или управно као и од одабира врста дрворедних стабала).

Обавезно је подизање екстензивних и интензивних зелених површина на крововима надземних и подземних објеката, као и озелењавање фасада. Зелене површине на равним крововима надземних објеката треба формирати на минимално 30 цм земљишног супстрата, а на крововима подземних гаража на минимално 120 цм земљишног супстрата (што не улази у укупан проценат зелених површина у директном контакту са тлом). Инвеститор је у обавези да изради Пројекат пејзажноархитектонског уређења, у складу са условима ЈКП "Зеленило Београд". Пројекат радити према Плану и условима ЈКП «Зеленило - Београд» Број: 49/202 од 05.07.2023.године;

Саобраћајни приступ и паркирање: Колске приступе предметном комплексу могуће је остварити из Дубровачке улице и улице Дунавски кеј.

-За ГП-1, односно, за објекте А и Б могуће је пројектовати колске приступе, из Дубровачке улице (планиран за улаз возила), и из улице Дунавски кеј (планиран за улаз и излаз возила). Колске приступе планирати на минималној удаљености 10м од раскрснице, мерено од регулационе линије попречне улице. Сагласни смо да се токови кретања могу раздвојити дирекционим острвима.

-За ГП-3, односно, за објекте Ц и Д могуће је пројектовати два колска приступа ширине 5,5м-6,0м, један из Дубровачке улице, испод објекта Ц (планиран за улаз возила) на минималној удаљености 10м од раскрснице, мерено од регулационе линије попречне улице, и један из улице Дунавски кеј испод објекта Д (планиран за излаз возила).

-За ГП-2, односно, за објекте Е и Ф могуће је пројектовати два колска приступа, оба из улице Дунавски кеј (од којих је један планиран за улаз а други за излаз возила), ширине 5,5м-6,0м. Колске приступе међусобно удаљити да бисе смањено број конфликтних тачака при приступу парцели. Сагласни смо да се токови кретања могу раздвојити дирекционим острвима.

За планиране садржаје обезбедити потребан број паркинг места, у оквиру припадајуће парцеле, на основу следећих норматива: становање: 1,3 ПМ/1 стану, трговина: 1ПМ на 50 м2 трговинских садржаја, пословање: 1 ПМ/60 м2 НПП пословног или административног простора, пословне јединице: 1ПМ/50м2 корисног простора пословних јединица или 1ПМ по пословној јединици за случај да је корисна површина пословне јединице мања од 50м2, угоститељство: 1 ПМ/ два стола са по четири столице, депаданс: 1ПМ на 1 групу деце, у оквиру припадајуће парцеле. Од укупног броја паркинг места обезбедити 5% паркинг места за инвалиде прописаних димензија.

Уколико у предходној фази прибављања урбанистичко-техничке документације за предметну локацију, прибављено Мишљење/Услови Секретаријата за саобраћај, саобраћајно решење могуће је пројектовати у складу са издатим Мишљењем/Условима.

Пешачке комуникације пројектовати у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Сл.гласник РС“, бр.22/2015).

Пројекат радити у складу са Планом, условима Секретаријат за саобраћај IV-08 бр. 344.5-518/2023 од 03.07.2023.године и условима ЈП „Путеви Београда“ III бр. 350-339/23 од 29.06.2023.године;

Услови јавног превоза: Дуж улице Дунавски кеј уз границу предметног комплекса, нема постојећих ни планираних траса линија јавног превоза. Дуж улице Дунавска и Дубровачка саобраћају возила на линији 26. Планирано је вођење траса линија ЈЛП дуж улице Дунавска (након изградње саобраћајнице у пуном профилу планиране регулације) до планираног термина „Дунав“ на кп 43/1, 47/1 и 49/4 КО Стари град након чега ће се извршити реорганизација мреже линија ЈЛП-а у складу са развојем саобраћајног система, успостављањем нових и реорганизацијом мреже постојећих линија.

Све радити према условима Секретаријата за јавни превоз под XXXIV-03 Број 346.9-123/2023 од 04.07.2023.године;

Услови ЈКП „Београдски метро и воз“: Увидом у достављену документацију утврђено је да предвиђена градња, санација, адаптација, пренамена, конзервација и рестаурација стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, Дорћол, Београд, катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7, 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8, 5/30, 7/4, 7/5, 7/6, 7/2, 6/4, 6/8 КО Стари Град није у колизији са планираним линијама београдског метроа и да је исти могуће изградити на предметној локацији. Услови ЈКП „Београдски метро и воз“ Број 391-2/23 од 05.07.2023.године;

Архитектонско обликовање: Објекте пројектовати у духу савремене архитектуре, (зелена архитектура, принцип зелене градње и зелени кровови). Последња етажа се мора извести као повучена етажа (Пс). Повучени спрат се повлачи минимално 1.5m од фасадне равни последњег спрата, према јавној површини. Кога венца повучене етаже је максимално 3.5m изнад које венца објекта у равни фасадног платна. Кров изнад повученог спрата пројектовати као раван или плитак коси кров (до 15 степени) са одговарајућим кровним покривачем. Дозвољено је постављање еркера.

Уколико се грађевинска и регулациона линија поклапају еркери на објектима могу прелазити регулациону линију: максимално 0,6 m од грађевинске линије ако је тротоар једнак или мањи од 3,5 m и то максимално на 40% површине уличне фасаде и на минималној висини од 4 m изнад тротоара, максимално 1 m ако је тротоар већи од 3,5 m, а ширина улице већа од 15 m и то на максимално 50% површине уличне фасаде и на минималној висини од 4,0 m изнад тротоара;

Услови за ограђивање парцеле: Није дозвољено ограђивање парцеле, изузев за делове слободне површине намењене депандансу предшколске установе, оградити транспарентном оградом до висине 1.5m. Могућа је комбинација зелене – живе ограде и транспарентне;

Минимални степен опремљености комуналном инфраструктуром: Објект мора имати прикључак на водоводну и канализациону мрежу, електричну и телекомуникациону мрежу, топловодну или гасоводну мрежу или други алтернативни извор грејања.

Посебни услови: У целини 3 на ГП1 и ГП2 потребно је обезбедити јавни приступ водној површини, у циљу заштите од пожара и одбране од високих вода, као и јавно коришћење за посетиоце водне површине. Дозвољава се уређење рукавца и одржавање водне површине и постављање привезишта у оквиру водне површине, уз могућност реконструкције или израде новог партерног уређења. У току пројектовања и извођења радова на изградњи објекта применити мере заштите од пожара у складу са одредбама Закона о заштити од пожара ("Службени гласник РС", бр.111/2009 и бр.20/2015) и правилницима и стандардима који ближе регулишу изградњу објеката;

Могућност фазне реализације: Могућа је фазна реализација објекта према потреби и динамички финансирања, под условом да свака фаза представља заокружену техно-економску и функционалну целину (обухвата и реализацију одговарајућег броја паркинг места);

ДЕПАНДАНСИ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ Ј1-Д1, Ј1-Д2, Ј1-Д3, Ј1-Д4 и Ј1-Д5

Локација: Планом су дефинисане локације депанданса предшколских установе Ј1-Д1, Ј1-Д2, Ј1-Д3, Ј1-Д4 и Ј1-Д5. Ј1-Д1 и Ј1-Д2 се налазе у оквиру целине 3, у приземљима и постаментима планираних објеката (према графичким прилозима);

Намена: Депанданс предшколске установе је део објекта основне намене који је планиран за обављање делатности предшколске установе у оквиру зоне претежне намене М1-зона мешовитих градских центара у зони центра Београда.

Простори депанданса намењени бораваку деце предшколског узраста Ј1-Д1 до Ј1-Д5 планирани су као депанданси предшколскох установа, максималног капацитета макс. 80 деце (4–5 васпитних група). Депанданси предшколске установе имају капацитет за организацију припремног предшколског програма. На зеленој површини одређеној за потребе боравак деце није дозвољена изградња помоћних објеката, изузев отворених терена и урбаног мобилијара за игру и боравак деце на отвореном;

Положај објекта на парцели: У оквиру приземног дела постамента објекта. Делом у оквиру приземног дела постамента објекта, а делом на првом спрату постамента објекта. Препоручена је јужна оријентација групних соба за боравак деце;

Номинативи и параметри изградње: Укупна бруто грађевинска површина објекта депанданса Ј1-Д1 до Ј1-Д5 износи минимум 600 m² (7,5m²/кориснику);

Кота приземља: Кота приземља планираних објеката не може бити нижа од коте терена. Кота приземља планираних објеката може бити максимум 1,2m виша од нулте коте;

Услови за слободне и зелене површине: У непосредном окружењу депанданса, у оквиру стамбених блокова, атријума и других одговарајућих зелених површина (градски парк, шума, јавно дечије игралиште и сл.), мора бити обезбеђена јавна озелењена површина, коју не одваја саобраћајница од објекта депанданса, минималне површине од 8,0 m² по детету. Игралишта и зелене површине подразумевају земљиште изграђено тврдом подлогом: стазе, затрављена игралишта, песковнике, озелењене и друге површине. Површина игралишта је мин. 5 m²/детету. Травнате површине мин. 3 m²/детету. Дечија игралишта треба да су од природних материјала, а у складу са прописаним стандардима безбедности, пројектована тако да омогућавају инклузију деце са сметњама у развоју и инвалидитетом, али и заједничке активности и активну едукативну игру већих група деце. Дечија игралишта треба да су у складу са Правилником о безбедности дечијих игралишта („Сл. Гласник РС, бр. 41/2019);

Архитектонско обликовање: У погледу техничких услова, прикључака и инсталација, депанданс треба да испуњава све услове прописане Правилником о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе ("Службени гласник РС - Просветни гласник", бр. 1/2019). Обавезне просторије за депанданс су: група просторија за децу, просторија за васпитаче, вишенаменски простор, просторија за изолацију, помоћне просторије, санитарне просторије за запослене и кухиња, просторија за помоћно особље. Депанданс треба да има засебан улаз, као и доставни прилаз и улаз, у односу на део објекта друге намене;

Решење простора и приступ: Потребан број паркинг места обезбедити у оквиру припадајуће парцеле на основу норматива: 1ПМ на 1 групу деце. Колски и пешачки приступ остварити са ободних саобраћајница;

Услови прикључења на комуналну и другу инфраструктуру:

В о д о д: У зони предметног комплекса „Марина Дорћол“ постоји улична водоводна мрежа I висинске зоне бвс: у Ул. дубровачка цевовод ЛГØ150mm трасиран ван саобраћајне површине, уз објекте као блоковска мрежа (мрежа отвореног блока) са везом ПЕØ225mm (планираном за укидање у границама плана) на цевовод ЛГØ250mm у истој улици, такође трасирана ван саобраћајнице. Радни притисак у мрежи I висинске зоне београдског водоводног система на предметној локацији са kotaма терена око 76mm креће се од 5,0-6,0 бара. Подаци БВК и РГЗ о постојећој мрежи могу да се разликују.

Овим планом у Улици дунавски кеј се планира водоводна мрежа прве висинске зоне бвс, minØ300mm и дистрибутивна са стране локације minØ150mm. У Улици дубровачка у зони комплекса, планира се водоводна мрежа minØ150mm, обострано, као и у Ул. дунавска. Уз трасу постојећег колектора ОБ200/200cm који се реконструише у кишни, планирана је водоводна мрежа minØ150mm.

Планиране инсталације у оквиру границе плана које се налазе на територији Плана детаљне регулације дела подручја Аде Хује (зона А), општине Стари град и Палилула ("Сл. лист града Београда", бр. 70/12 и 103/19), се преузимају.

За изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“, прикључење предвидети на планирану водоводну мрежу у ободним улицама у складу са важећом планском документацијом и пп прописима.

За покретање иницијативе за пројектовање и извођење нове водоводне мреже, можете да се обратите Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда, која ће одредити обухват будућег пројекта водовода у складу са дефинисаним приступом објектима и против пожарним прописима, а према потребама објеката и саобраћајним и хидротехничким решењем из планске документације у функцији предметног комплекса. Најближа мрежа већег пречника су цевоводи ЛГØ250mm у делу Дубровачке улице, трасиран ван саобраћајне површине и ЧØ700mm у Ул. Мике Аласа.

Пројектну документацију водовода објеката усагласити са будућом пројектном документацијом уличне мреже, пп прописима и стандардима и прописима наведеним у наставку предметних услова. Максимални пречник прикључка са мреже Ø150mm је Ø100mm (и водомер Ø80mm). Максимални пречник прикључка са мреже Ø200mm је Ø150mm (и водомер Ø100mm).

Реализација прикључака са будуће водоводне мреже ће бити могућа када се водоводна мрежа пројектује и изведе, а Пројекат изведеног стања преда ЈКП БВК.

За сваку грађевинску парцелу ГП1-ГП3 предвидети посебне прикључке.

Посебне прикључке, предвидети и за сваку корисничку целину. (објекат, кула/улаз) димензионисати на основу хидрауличног прорачуна што рационалније, тако да се Пројекат водовода усагласи са пројектованим мерама заштите од пожара. Само објекат Ф, куле Фа-Фц немају непосредан излаз на јавну површину и будућу инфраструктуру.

За различите корисничке целине (објекте/куле/улазе, Депандансе предшколске установе-ДПУ, Понтонско привезиште, Кафе галерија са рецепцијом и везним мостом,...) и различите категорије потрошње (за санитарну воду стамбеног дела, за санитарну воду пословног дела-локале и пословне апартамене, за против пожарну воду-спољну/унутрашњу хидрантску мрежу и спринклерске инсталације) предвидети раздвојене инсталације и посебне главне водомере.

Приликом пројектовања избегавати пречнике прикључка и водомера Ø125mm, Ø75mm, Ø65mm и Ø30mm, јер нису повољни са аспекта одржавања ЈКП „БВК“.

Све радити према условима ЈКП «Београдски водовод и канализација» број В-879/2023 од 03.07.2023.године;

К а н а л и з а ц и ј а: Територија предметног комплекса „Марина Дорћол“, према Генералном решењу београдске канализације припада територији Централног градског канализационог система и налази се на подручју ниске дунавске зоне, где је према постојећем стању канализације по општем систему, а према планираном по сепарационом принципу. У Улици дунавски кеј изграђена је атмосферска канализација АБØ250mm предвиђена за укидање, постојећи општи колектор ОБ200/200cm предвиђен за реконструкцију у кишни канал, као и фекални канал ФКØ400mmФБØ500mm предвиђен за укидање. Подаци БВК и РГЗ о постојећој мрежи могу да се разликују.

За изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“, предвидети прописно прикључење на планирану канализациону мрежу у ободним улицама у складу са важећом планском документацијом и планираним сепарационим начином канализације вода.

За покретање иницијативе за пројектовање и извођење нове канализационе мреже, можете да се обратите Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда, која ће одредити обухват будућег пројекта канализације у складу са дефинисаним приступом објектима, а према потребама објеката и саобраћајним и хидротехничким решењем из планске документације у функцији предметног комплекса.

Пројектну документацију канализације објеката усагласити са будућом пројектном документацијом уличне мреже и стандардима и прописима наведеним у наставку предметних услова.

Реализација прикључака са будуће канализационе мреже ће бити могућа када се мрежа пројектује и изведе, а Пројекат изведеног стања преда ЈКП БВК.

Оза сваку грађевинску парцелу ГП1-ГП3 предвидети посебне прикључке. Посебне прикључке првенствено предвидети и за сваку корисничку целину (објекте/куле/улазе). Потребан број прикључака димензионисати на основу хидрауличног прорачуна, што рационалније према потребама и да би се избегло концентрисано упуштање воде у уличне канале, а у складу са капацитетом будућих уличних канала с тим да пречник цеви не може бити мањи од Ø150mm ни истог пречника као улични канал. Евентуални вишак вода ретензирати на парцели.

У складу са планираном фазном реализацијом локације, пројектом обезбедити и приказати адекватну фазност са аспекта инсталација канализације тако да коначно хидротехничко решење одвођења вода буде јединствено. Канализација узводно од граничног ревизионог силаза, као и објекти на њој (сабирни шахтови за препумпавање, пумпе, таложници, сепаратори масти и уља, расхладна јама, ретензија...), нису део надлежности ЈКП "Београдски водовод и канализација".

Приликом пројектовања канализационог прикључка придржавати се постојећих стандарда. Пречник канализационог прикључка одређивати на основу хидрауличног прорачуна, с тим да пречник цеви не може бити мањи од 150mm;

Са аспекта одржавања, максимална дужина пројектованог прикључка је до 15,0m, с тим да је гранични ревизиони силаз у припадајућој парцели. Веће дужине прикључка пројектовати само уз консултације са ЈКП "Београдски водовод и канализација".

Све радити према условима ЈКП «Београдски водовод и канализација» број К-607/2023 од 03.07.2023.године;

Е л е к т р о м р е ж а: Овим условима оператор дистрибутивног система електричне енергије одређује место прикључења, начин и техничко-технолошке услове прикључења, место и начин мерења електричне енергије, рок прикључења и трошкове прикључења.

Инвеститор прикључка са орманом мерног места је Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд.

На основу увида у идејно решење бр.1590/22 из августа 2023. године, копију плана за катастарску парцелу и извод из катастра водова, издају се ови услови уз констатацију да изградња објекта није могућа без испуњења следећих додатних услова:

1. Прибављање неизграђеног грађевинског земљишта у јавну својину за потребе уређења површине јавне намене у складу са чланом 99. Закона о планирању и изградњи („Сл. Гласник РС“ бр.72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23) за потребе изградње недостајуће инфраструктуре.
2. Закључивање уговора о припремању земљишта/уговора о измештању ЕЕО између инвеститора или јединице локалне самоуправе са имаоцем јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд – центар.
3. Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.
4. У моменту издавања услова не постоји изграђена електроенергетска инфраструктура потребног капацитета на предметном локалитету. Да би се омогућило прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије потребно је:

Закључивање уговора о опремању земљишта између имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар и инвеститора или јединице локалне самоуправе

или

Потврда да је изградња недостајуће електроенергетске инфраструктуре у плану имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар.

За прикључење планираног објекта на ДСЕЕ ФАЗЕ 3 чије се спровођење планира прво, потребно је планирати изградњу следећих електроенергетских објеката:

А.1. дистрибутивне трансформаторске станице Т-Ц1, 10/0,4 кV снаге трансформатора 1x1000 кVA, капацитета 1x1000 кVa.Конфигурација СН блока у ТС-Ц1 је трафо, водна, водна, водна.

А.2. дистрибутивне трансформаторске станице Т-Д, 10/0,4 кV снаге трансформатора 1x1000 кVA, капацитета 1x1000 кVa.Конфигурација СН блока у ТС-Д је трафо, водна, водна, водна.

А.3. два вода 10 кV типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x240) mm² 6/10 кV од испред ТС 35/10 кV „Подстанца“.Први вод је из ТС-Д и потребно га је прикључити у 10 кV кабловску ћелију бр.14 у ТС 35/10 кV „Подстанца“, а други вод је из ТС-Ц1 и потребно га је спојити са кабловским водом везу ка ТС 10/0,4 кV „Краља Петра 80“ рег. Бр. Б-486 који треба предходно демонтирати из 10 кV кабловске ћелије бр.14 у ТС 35/10 кV „Подстанца“.

A.4. један кабловски вод типа и пресека ХНЕ 49-А 3х(1х240) mm² 6/10 kV за повезивање ТС-Ц1 и ТС-Д.

A.5. потребно је извршити реконфигурацију 10 kV мреже (тачке А.5.1 -А.5.5. ових услова)

За прикључење планираног објекта на ДСЕЕ ФАЗЕ 1 чије се извођење планира после фазе 3, потребно је планирати изградњу следећих електроенергетских објеката:

A.6. дистрибутивне трансформаторске станице Т-Б2, 10/0,4 kV снаге трансформатора 1х1000 kVA, капацитета 1х1000 kVa. Конфигурација СН блока у ТС-Б2 је трафо, водна, водна.

A.7. два вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3х(1х240) mm² 6/10 Kv до планираног кабловског вода из тачке А.3., на везу ТС 10/0,4 Kv „Краља Петра 80“ рег.бр. Б-486 и планиране ТС-Ц1.

A.8. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-А-1 снаге 1000 kVa и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-А која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утрошене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.

A.9. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-Б-1 снаге 1000 kVa и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-Б-1 која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утрошене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.

За прикључење на ДСЕЕ преосталих фаза, потребно је планирати изградњу следећих електроенергетских објеката:

A.10. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-Е-1 снаге 630 kVa и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-Е која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утрошене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.

A.11. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-Ф-1 снаге 630 kVa и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-Ф-1 која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утрошене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.

У складу са одредбама Закона о планирању и изградњи и чланом 2. и 6. Правилника о класификацији објеката (“Сл. гласник РС”, бр. 22/2015) доделити и категорију Г објекту, класификационе ознаке 221420 и 222410, будући да се у предметни објекат смешта и инжењерски објекат - трафостанице и дистрибутивни водови, инвеститора „Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд.

Инвеститор објекта који се прикључује на ДСЕЕ је дужан да се обрати Електродистрибуцији Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар захтевом за закључење уговора из тачке 3. након издавања грађевинске дозволе/Решења о одобрењу за извођење радова за предметни објекат и за прикључак објекта на ДСЕЕ.

Уговор из тачке 2.:

На датој локацији се налазе постојећи и планирани електроенергетски објекти који се могу бити угрожени планираном градњом а власништво су Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд. На приложеној ситуацији је извршено учртавање траса енергетских кабловских водова за које Служба за техничку документацију има податке.

Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

1. Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи:
 1. за напонски ниво 1 kV до 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар;
 2. за напонски ниво 110 kV, 2 метра;
 3. за напонски ниво изнад 110 kV, 3 метра.

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине: 1.4) за напонски ниво 1 kV до 35 RV:

- за голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра;
- за слабо изоловане проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра;
- за самонесеће кабловске снопове 1 метар;
- 5. за напонски ниво 35 kV, 15 метара;

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

6. за напонски ниво 1 kV до 35 kV, 10 метара;
7. за напонски ниво 110 kV и изнад 110 RV, 30 метара.

Предуслов за предметну градњу је заштита и / или измештање постојећих електроенергетских објеката (ЕЕО) који су у надлежности Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, а који су угрожени планираном изградњом.

У заштитном појасу испод, изнад или поред електроенергетског објекта могу се градити објекти, изводити друге радње или засађивати дрвеће и друго растиње, ако те радње нису у супротности са планским актом, наменом земљишта, прописима о изградњи објеката, условима прописаним законом или техничким нормативима и другим прописима.

Уколико није могуће обезбедити сигурносна растојања из претходног става и уколико постоје технички услови за измештање ЕЕО, неопходно је склапање Уговора о припремању земљишта / за измештање ЕЕО из тачке 2. са оператором дистрибутивног система у складу са законском регулативом, у складу са чланом 217. Закона о енергетици. Предмет уговора ће бити заштита и стављање ван даље употребе постојећих и изградња нових ЕЕО, решавање имовинско-правних односа и остале документације у складу са Законом за изградњу ЕЕО, рок изградње, финансијске обавезе и друго. Израда техничке документације за извођење радова о припремању земљишта / за измештање ЕЕО, се у свему ради према Пројектом задатку Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд.

Услови које треба да задовољи објекат да би се могао изградити прикључак: Напон на који се прикључује објекат: 0,4 kV, одобрена снага: 5.789 kW, Начин загревања: топлотне пумпе, Фактор снаге: изнад 0,95.

Обавеза Инвеститора објекта који се прикључује на ДСЕЕ је да у оквиру објекта обезбеди:

Просторе у згради намењене за смештај прикључка објекта: коридоре за трасе електричног развода, просторе за смештај КПК, МРО, и др. и - комплетан архитектонско-грађевински (АГ) део електричног развода: кабловске канале, носаче каблова, отворе, кабловице, цеви, регале, шахтове и слично, са свим противпожарним елементима, који као целина у саставу зграде морају бити саставни део пројекта архитектуре и по потреби пројекта конструкције објекта који се прилажу за грађевинску дозволу за објекат.

Просторија у коју се монтира трансформаторска станица треба да буде лоцирана у приземљу зграде а њен под може бити на нижој коти од коте приступног пута. али најмање 2/3 висине трансформаторске станице мора бити изнад коте приступног пута. Трансформаторске станице 10/0,4 kV за унутрашњу монтажу у подземним просторијама у објектима (подруми, гараже и сл.) примењују се у случајевима када друга решења нису могућа. а уз урбанистичке услове и уз одобрење Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Београд - центар, на првом подземном нивоу. На дистрибутивном подручју Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, смештај ТС на нивоима испод првог подземног нивоа нису дозвољена.

Просторију за смештај трансформаторске станице потребно је на одговарајући начин изоловати од буке и нејонизујућих зрачења.

Ако се испод или поред просторија предвиђених за трансформаторску станицу налазе друге просторије са изворима топлоте (топлотна подстанција, просторија за смештај уређаја за климатизацију, просторија за дизел агрегат итд.) потребно је обезбедити топлотну изолацију. Забрањена је локација ТС изнад котларнице.

Након добијања сагласности на локацију погонске просторије и ТС од надлежних служби Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд биће могуће склопити Уговор о изградњи недостајућих ЕЕО.

Након исходавања грађевинске дозволе, приликом пријаве радова потребно је надлежном органу који спроводи обједињену процедуру електронски доставити попуњен, потписан и електронски оверен Уговор о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ који је достављен у прилогу ових услова.

Уз услове достављен је и Уговор о пружању услуге за прикључење на дистрибутивни систем електричне енергије Број 49/23, 2905-2/23 УГП од 19.09.2023. године. Све радити према условима „Електродистрибуција Србије“ - Огранак Електродистрибуција Београд - центар Број 80110, ЈП, 49/23, 2905-2/23 од 19.09.2023.године;

Т Т м р е ж а: Увидом у техничку документацију постојећег стања утврђено је да предметни стамбено-пословни комплекс припада подручју ИС Дорћол 2 кабл 5. Приступна тк мрежа изведена је кабловима положеним у тк канализацију или слободно у земљу, као и ваздушним тк кабловима у складу са ситуацијом која је достављена у прилогу.

На предметном подручју се наведене потребе за тк услугама, у зависности од захтева корисника, могу реализовати на више начина. Неопходно је повећати капацитет тк мреже,а у складу са најновијим смерницама за планирање и пројектовање тк мреже уз примену нових технологија.Као последица захтева које стамбено-пословни објекти постављају у погледу ефикасности, управљивости и надзора интерних система различитих намена, као и захтева у погледу комплексних широкопојасних услуга, стратешко опредељење предузећа „Телеком Србија“ а.д. (у даљем тексту „Телеком“) је да се за предметне објекте реализује оптичка тк мрежа до крајњих корисника, тзв. FTTH (Fiber to the home) решење које подразумева полагање оптичког приводног кабла до објекта (инсталирање одговарајуће телекомуникационе опреме унутар објекта) и изградњу одговарајуће инсталације унутар објекта.

Пошто би изградњом предметног објекта дошло до угрожавања постојећих тк објеката (постојећег изводног тк стуба ПИ 5-8 на коме је ОДО орман,постојећег бетонског изводног стуба ПИ 5-7), који су оријентационо уцртани на ситуацији коју вам достављамо у прилогу,Неопходно је пре почетка извођења било каквих радова извршити демонтирање

истих. Све детаље договорити са овлашћеним представником Предузећа „Телеком Србија“ а.д.. У обавези сте да се минимум 30 (тридесет) дана пре почетка извођења радова писмено обратите на адресу ул. Новопазарска бр. 37-39, односно на e-mail: najava.radova@telekom.rs, како би се договорили сви детаљи око демонтажа угрожене тк мреже. Све радити према условима Телеком Србија а.д., Телеком Србија“ а.д. број 266854/2-2023 од 30.06.2023. године;

Топловодна мрежа: Поводом Вашег дописа број ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023. год. (наш број STE-44199/23 од 20.06.2023. год.) обавештавамо Вас да у документацији коју сте нам доставили (ИДР, Главна свеска – прикључци на инфраструктуру) стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, у улици Дунавски кеј бб (који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 коју чине целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 коју чине целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 коју чини цела катастарска парцела бр 5/30 КО Стари Град, на ВП коју чине целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 коју чини цела катастарска парцела бр 7/2 КО Стари Град и на СТР коју чине целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари Град).

Међутим, увидом у документацију ЈКП „Београдске електране“ установљено је да се у границама катастарске парцеле 5/30, КО Стари град, у оквиру које се планира изградња стамбено-пословних објекта Ц и Д, налази топоводна инфраструктура ЈКП „Београдске електране“, односно примарни топоводни прикључци 014125, који се морају изместити из дате парцеле у јавну површину.

На основу наведеног, Инвеститор је у обавези да се обрати ЈКП „Београдске електране“ - Дирекцији за развој и инвестиције, ул. Савски насип бр. 11, ради добијања Услови за измештање топоводних прикључака ИЈМ125 и шахтова из предметне парцеле у јавну површину.

Такође, услов за добијање Грађевинске дозволе за предметни комплекс је закључење Уговора о измештању топовода са ЈКП „Београдске електране“, којим ће се дефинисати обавезе уговорних страна, Инвеститора и ЈКП „Београдске електране“. Захтев се подноси у ЈКП „Београдске електране“, ул. Савски насип бр. 11.

Услови ЈКП „Београдске електране“ Број: STE-47913/23 од 05.07.2023. године;

Гасоводна мрежа: На предметном простору, ЈП „Србијагас“ нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката, али има планираног гасовода и то: дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (МОР) 16 бар, делом и на предметној кп бр. 5/30 КО Стари Град. Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода. Минимално растојање темеља објеката од гасовода је 3м. Пројекат радити у складу са условима ЈП „Србијагас“ а.д. Број: 6-07-П/2007-1 од 05.07.2023. године;

Јавно осветљење: Постојећа инсталација јавног осветљења, која се налази на предметној локацији, а која ће бити укинута, мора бити замењена новом инсталацијом јавног осветљења, која ће представљати одговарајуће алтернативно решење. Извршити прикључење новопроектване инсталације јавног осветљења преко постојеће инсталације јавног осветљења. Новопостављени разводни ормани морају бити ROR – бр са МТК уређајем и мерном групом. Ормани морају бити постављени на приступачном месту према важећим прописима и правилницима. Прикључење на инфраструктурну мрежу јавног осветљења могуће је уз сагласност Градске управе Града Београда – Секретаријата за енергетику. Све радити према условима ЈКП „Јавно осветљење“ под бројем број Т-3386 од 20.06.2023. године;

Градска чистоћа: У циљу ефикасније организације простора, а после успостављене сарадње и договора са стручном екипом овог Предузећа, због великог броја потребних надземних контејнера запремине 1100 литара, инвеститор је предвидео прес контејнере запремине 10m³ за сакупљање комуналног отпада из планираних објеката на предметном простору. Помоћу важећег норматива: 1 контејнер запремине 1100 литара на 800m² корисне површине објеката, обрачунат је потребан број контејнера запремине 1100 литара и претворен у потребан број прес контејнера. Затим су одређене и њихове локације. Сваки прес контејнер запремине 10m³ и габ. димензија: 4,77x2,11x2,05m, са снагом пресе 1:5, може да замени до 50 надземних контејнера запремине 1100 литара.

У Идејном решењу, за објекте А и Б предвиђен је један прес контејнер поменутих карактеристика и планирана је просторија за његов смештај у приземљу објекта Б, поред улаза у гаражу. За објекте Ц и Д, као и за објекте Е и Ф такође по један прес контејнер у смеђарама у приземљу објеката Д и Е, ког излаза из гараже. Просторије за смештај наведених судова морају бити изведене као засебне, затворене просторије, без прозора или са минималним светлим отвором улаза са јавне саобраћајнице, са ел. осветљењем и обезбеђеним условима за одржавање хигијене тог простора. Висина таванице не сме бити мања од 4,6m, како не би дошло до њеног оштећења приликом приласка ком. возила до прес контејнера. У зонама ових просторија пројектован је лифт, којим ће посебна служба за одржавање целог комплекса, преносити комунални отпад из посебно предвиђених просторија смештених на првим подземним етажама сваког објекта појединачно. Ове просторије су предвиђене у непосредној близини комуникационих језгара у којима ће бити путнички лифтови и заједничка степеншта за све кориснике објеката. У њима ће бити смештени контејнери запремине 1100 литара у које ће се отпад састава као кућно смеће сакупљати на дневном нивоу. Њихов потребан број ће одредити инвеститор према очекиваној количини генерисаног отпада од стране корисника и фреквенцији пуњења. У надлежности службе за одржавање биће и пражњење ових малих контејнера у прес контејнере.

Одлагање смећа са простора понтонског привезишта, пумпе, кафе галерије са рецепцијом и сл., биће предвиђено унутар објеката и урбаним мобилијаром у оквиру спољног уређења, одакле ће их иста служба одвозити до прес контејнера у објекту Е. За успешно одвожење прес контејнера, до њихових позиција, неопходно је постојање приступних саобраћајница минималне ширине 3,5m у једном и 6,0m у два смера. Исте морају бити проходне, са слободним простором за манипулисање ком. возила и прилагођеним радијусима закривљености на раскрсницама. Све радити према условима ЈКП „Градска чистоћа“ број 8890 од 20.06.2023. године;

ОГРАНИЧАВАЈУЋИ УСЛОВИ:

Како у моменту издавања локацијских услова нема фактичких услова за изградњу објекта у складу са поднетим захтевом, то закључење уговора о изградњи недостајуће инфраструктуре са одговарајућим имаоцем јавних овлашћења представља претходни услов за издавање решења о грађевинској дозволи, сходно чл. 3. ст. 7., Уредбе о локацијским условима (Сл. гласник РС бр. 115/20).

С тим у вези, уз захтев за издавање решења о грађевинској дозволи, инвеститор доставља:

1. Потписан Уговор са Дирекцијом за грађевинско земљиште и изградњу Београда ЈП за изградњу нове водоводне мреже, у складу са дефинисаним приступом објектима и против пожарним прописима, а према потребама објеката и саобраћајним и хидротехничким решењем из планске документације у функцији предметног комплекса, у складу са Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула ("Службени лист града Београда", бр. 77/21) и условима ЈКП «Београдски водовод и канализација» број В-879/2023 од 03.07.2023. године.
2. Потписан Уговор са Дирекцијом за грађевинско земљиште и изградњу Београда ЈП за изградњу нове канализационе мреже, у складу са дефинисаним приступом објектима, а према потребама објеката и саобраћајним и хидротехничким решењем из планске документације у функцији предметног комплекса, у складу са Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула ("Службени лист града Београда", бр. 77/21) и условима ЈКП «Београдски водовод и канализација» број К-607/2023 од 03.07.2023. године;
3. Потписан Уговор са Дирекцијом за грађевинско земљиште и изградњу Београда ЈП за извођење радова на изградњи, реконструкцији и санацији дела улице Дубровачке (грађевинске парцеле СА-7 и СА-8 и СА-9) и дела улице Дунавски кеј (грађевинска парцела СА-10) изу свему према Плану детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула ("Службени лист града Београда", бр. 77/21);
4. Потписан Уговор о опремању земљишта између имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар и инвеститора или јединице локалне самоуправе или Потврду да је изградња недостајуће електроенергетске инфраструктуре у плану имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд – центар, а према условима „Електродистрибуција Србије“- Огранак Електродистрибуција Београд - центар Број 80110, ЈП, 49/23, 2905-2/23 од 19.09.2023. године;
5. Уколико није могуће обезбедити сигурносна растојања и уколико постоје технички услови за измештање ЕЕО, неопходно је склапање Уговора о припремању земљишта за измештање ЕЕО из тачке 2. са оператором дистрибутивног система у складу са законском регулативом, у складу са чланом 217. Закона о енергетици, а према условима „Електродистрибуција Србије“- Огранак Електродистрибуција Београд - центар Број 80110, ЈП, 49/23, 2905-2/23 од 19.09.2023. године;
6. Потписан Уговор о измештању топловода са ЈКП „Београдске електране“, којим ће се дефинисати обавезе уговорних страна, Инвеститора и ЈКП “Београдске електране“, а у складу са условима ЈКП „Београдске електране“ Број: STE-47913/23 од 05.07.2023. године;
7. Инвеститор је дужан да, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе, прибави одлуку надлежног органа за заштиту животне средине о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), а према Решењу о о утврђивању мера и услова заштите животне средине Секретаријата за заштиту животне средине V-04 број: 501.2- 277/2023 од 04.07.2023. године;

Услов за издавање употребне дозволе је извођење радова на реконструкцији и санацији дела обалоутврде на реци Дунав, који нису предмет овог пројекта.

Мере заштите

З а ш т и т а с п о м е н и к а к у л т у р е: У складу са Одлуком о утврђивању споменика културе Термоелектрана „Снага и светлост“ у Београду за културно добро, („Сл. гласник РС“ бр. 33/13), дефинисане су катастарске парцеле културног добра к.п. бр. 6/1, 6/4 и 7 КО Стари град и његове заштићене околине к.п. бр. 6/1, 6/2, 6/3, 6/4 и 7, КО Стари

град. Све активности у смислу деобе парцела, препарцелације као и новоформиране парцеле, које се налазе у обухвату или произилазе из овде наведених парцела, сматрају се заштићеним парцелама културног добра и његове заштићене околине. С тим у вези предметне катастарске парцеле бр. 6/4, 6/8, 6/13, 6/14 - део, 6/15, 6/17, 7/2, 7/4, 7/5, 7/6 7/7, 7/8, КО Стари град, налазе се у оквиру границе културног добра и његове заштићене околине.

Све радове изводи у складу са Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Сл. Лист града Београда“ бр. 77/21) и Одлуком о утврђивању споменика културе Термоелектрана „Снага и светлост“ у Београду за културно добро, („Сл. гласник РС“ бр. 33/13).

У циљу очувања споменичких вредности културног добра Снага и светлост и његове заштићене околине, потребно је приликом планирања и пројектовања будуће изградње, очувати елементе физичке структуре културног добра, која се налази у обухвату предметне локације (портални кран са рукавцем и пумпну станицу са филтерским постројењем), као материјално сведочанство индустријског наслеђа града Београда. Дозвољавају се радови на санацији, адаптацији, пренамени, конзервацији, рестаурацији и ревитализацији порталног крана са рукавцем и пумпне станице. Дозвољавају се интервенције на делу заштићене околине културног добра које ни на који начин се смеју да угрозе споменичку структуру (портални кран са рукавцем и пумпна станица са филтерским постројењем).

Портални кран и пумпна станица

Портални кран и пумпну станицу третирају као највреднији историјски слој простора, који не сме бити изолован као страном телом, већ уклопљен, јасно препознатљив и истакнут у простору, односно интегрисан са амбијентом. Очување аутентичне конструктивно-технолошке структуре порталног крана применом мера заштите - конзервације и рестаурације, уз претходна испитивања стања конструкције крана са свим везним и мобилним елементима (погонски систем и манипулативни елементи - шине, точкови и др., на основу ових испитивања урадити елаборат заштите). Кран мора остати у програмској функционалној вези са главном зградом Термоелектране, као њен недељиви део. - Пројектом је могуће предвидети и обнову шина и железничко-транспортне композиције (у сценографском сегменту) на делу између крана и главне зграде, у сарадњи са Музејем железница и Музејем науке и технике. Манипулативна површина парцеле испод крана мора остати слободна, не може се надземно изграђивати, већ само партерно уредити и одржавати. Дозвољава се уређење рукавца - марине на основу посебних услова и програма коришћења.

Нова изградња

У делу заштићене околине споменика културе могуће је планирање нове изградње. Нова структура својом архитектуром и волуметријом ни на који начин не сме да угрози физички, функционални, визуелни интегритет, сагледивост, приступачност и доступност културног добра. Забрана радова који могу угрозити статичку стабилност и безбедност споменика културе. У погледу архитектонског обликовања и урбанистичког артикулисања простора препоручује се савремени, ауторски концепт, усклађен са архитектуром индустријског наслеђа, као и примена савремених, квалитетних материјала у ликовној обради.

Партерним и пејзажним уређењем и опремањем простора (планирати начин одржавања) истаћи урбани квалитет споменика културе као дела јавног простора намењен пешацима са слободним приступом обали и марини. Дозвољене интервенције у оквиру партерног уређења су поплочавање, озелењавање, осветљење, опремање елементима урбаног мобилијара, примена савремених и квалитетних материјала у обради, са циљем оплемењивања простора, унапређења естетских и функционалних вредности.

Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (чл. 109. Закона о културним добрима, „Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. Закон) а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21).

Током израде пројекта, обавезна је сарадња са стручном службом Завода за заштиту споменика културе града Београда. У оквиру своје надлежности, Завод за заштиту споменика културе града Београда ће остварити увид у спровођење мера техничке заштите током извођења радова на објекту.

Све радити у складу са условима Завода за заштиту споменика културе града Београда број 62-259/2023 од 20.06.2023.године;

З а ш т и т а ж и в о т н е с р е д и н е :

Адекватне услове за уређење простора и изградњу планираних садржаја и подземних етажа намењених гаражирању возила, уз примену хидротехничких мера заштите (због ограничења на предметној локацији услед високог нивоа подземних вода), као и за дефинисање потенцијалних геотермалних ресурса који се могу користити за добијање топлотне енергије и др, утврдити у складу са одговарајућим инжењерско- 2/15 геолошким, геотехничким и хидролошким истраживањима геолошке средине на предметној локацији, извршеним у складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/15, 95/18 и 40/21).

Обавеза инвеститора је да, пре извођења радова на изградњи предметног стамбенопословно грађевинског комплекса „Марина Дорћол“ и уређењу предметног простора, изврши: – испитивање загађености земљишта, – санацију, односно

ремедијацију предметног простора, у складу са одредбама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-Уставни суд, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон) и Закона о заштити земљишта („Службени гласник РС“, број 112/15), а на основу Пројекта санације и ремедијације који је урађен у складу са одредбама Правилника о садржини пројекта ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“, број 35/19), на који је прибављена сагласност надлежног министарства, у случају да се испитивањем загађености земљишта утврди његова контаминираност.

У циљу спречавања, односно смањења утицаја предметног стамбено-пословно грађевинског комплекса на чиниоце животне средине, током његове градње/санације/адаптације/пренамене/конзервације/рестаурације и коришћења, предвидети/обезбедити: заштиту вода и земљишта, заштиту ваздуха, заштиту од буке и вибрација, испуњење прописаних захтева у погледу енергетске ефикасности планираног комплекса, при његовој градњи/санацији/адаптацији/пренамени/конзервацији/ рестаурацији, коришћењу и одржавању, у складу са одредбама Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС“, број 40/21) и подзаконских аката донетих на основу овог закона.

Топлотне пумпе, бунаре намењене освежавању воде у базену привезишта, као и геотермалне сонде, пројектовати и изградити/извести у складу са важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за изградњу и коришћење ове врсте објеката; обезбедити несметано функционисање истих.

Инвеститор је у обавези да се, у поступку пројектовања, изградње/постављања и експлоатације бунара и геотермалних сонди, а у складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/15 и 95/18), обрати органу надлежном за послове геологије ради: – прибављања Решења о одобрењу за експлоатацију резерви минералних сировина и геотермалних ресурса, – утврђивања истражених ресурса и резерви минералних сировина и подземних вода, а на основу израђеног Елабората о ресурсима и резервама подземних вода.

У току изградње и експлоатације резервоара за хидрантску воду, у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон) и другим важећим прописима којима се уређује поступање са овом врстом објеката, предвидети/обезбедити: – несметано функционисање резервоара и несметану експлоатацију воде, – одговарајуће мере заштите тако да квалитет, односно хигијенска исправност воде у резервоару задовољава критеријуме прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, број 31/82), – изградњу предметног резервоара од водонепропусних материјала, – редовно чишћење и рехабилитацију/санацију резервоара, а у циљу одржавања функције његове економичне експлоатације, – праћење квалитета и количине воде у резервоару, – одговарајуће мере заштите у случају удеса, у току изградње и експлоатације резервоара.

Санацију и реконструкцију корита водене површине базена привезишта (радови на ископу акваторије марине до пројектоване коте), изградњу конструкције обале привезишта за чамце, односно изградњу шипова за монтажу понтонског привезишта 7/15 и изградњу/постављање понтонског префабрикованог привезишта за чамце, као и уређење слободних површина шеталишта дуж обале према ВП, извршити у складу са: Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18- др.закон) и другим важећим прописима из ове области, Законом о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Службени гласник РС", бр. 73/2010, 121/2012, 18/2015, 96/2015 - др. закон, 92/2016, 104/2016 - др. закон, 113/2017 - др. закон, 41/2018, 95/2018 - др. закон, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021) и подзаконским актима донетим на основу овог закона, условима надлежних институција за управљање водама, Пројектом измуљивања седимента из акваторије марине, а ради дефинисања дубине уклањања седимента, количине седимента, начина измуљивања, места одлагања седимента и сл, важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објеката.

У циљу спречавања, односно смањења утицаја наведених садржаја на чиниоце животне средине обезбедити: спровођење мера заштите површинских и подземних вода (земљишта), у складу са одредбама Закона о водама и другим важећим прописима из ове области, а у циљу обезбеђивања доброг стања акватичног и приобалног екосистема, спровођење мера заштите еколошке мреже дефинисаних Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10), постављање водене (пливајуће) завесе/баријере са опремом за сакупљање и неутралисање евентуално исцурелих деривата нафте, а у циљу спречавања акцидентног изливања и ширења истих путем воде, праћење квалитета воде у марини, контролисано и максимално ефикасно прикупљање атмосферских вода са пешачких стаза и њихово контролисано одвођење у реципијент, за планирану изградњу користити природне, чисте материјале који неће загађујућим материјама угрозити земљиште, односно подземне воде и водоток, израду Упутства за поступање у случају удеса којим ће се дефинисати начин обуке и поступања, одговорности и задужења запослених, као и одговорних лица, у редовним условима и у случају удеса.

У току извођења радова на изградњи планираних садржаја у околини и на воденој површини парцеле ВП, предвидети следеће мере заштите: извођење радова на изградњи објеката/површина, који могу бити угрожени појавом високих вода, изводи у периоду малих вода, дефинисати мере за регулисање водног режима у случају појаве великих вода током извођења радова, забрану одлагања ископаног материјала у корито и на обалу водотока, којим се може утицати на промену тока и водостај истог, забрану обављања сервиса машина и складиштење нафте и нафтних деривата на градилишту.Пројекат радити према Решењу о утврђивању мера и услова заштите животне средине Секретаријата за заштиту животне средине V-04 број: 501.2- 277/2023 од 04.07.2023.године;

З а ш т и т а п р и р о д е : Предметна локација за нову изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, не налази се у оквиру заштићеног

подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметна локација се налази у непосредној близини еколошког коридора од међународног значаја – река Дунав са обалским појасом еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

Нову изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“ на грађевинским парцелама бр. GP-1 (к.п. бр. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7), GP-2 (к.п. бр. 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8), GP-3 (к.п. бр. 5/30), VP (к.п. бр. 7/4, 7/5, 7/6), J9-2 (к.п. бр. 7/2) и STR (к.п. бр. 6/4, 6/8) све у К.О. Стари Град, могуће је спровести у свему у складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд целине I – XIX („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) и Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Службени лист града Београда“, бр. 77/21).

Предвиђеним радовима не смеју се изазвати инжењерскогеолошки или други деградациони процеси. Предметне радове планирати у односу на капацитет животне средине и степен оптерећења простора на начин да се очува структура, стабилност и компактност обале Дунава. Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, у складу са чл. 20. Закона о заштити животне средине. Предвидети потребу валоризације постојећих зелених површина или појединачних стабала и група стабала, како би се, ако постоје она вредна, заштитила кроз плански акт, адаптирала и просторно и функционално инкорпорирала у планирану концепцију система зеленила.

У току радова на изградњи марине и пратећих садржаја, максимално умањити одроњавања, изазивања нестабилности тла, инжењерско-геолошких појава и процеса могућност, као и додатне ерозије. Уколико постоје објекти за осматрање подземних вода, пијезометарска мрежа, односно водомерно место Републичког хидрометеоролошког завода, извођач радова је дужан да прибави сагласност надлежних за њихово измештање или уклањање. Све планиране активности морају бити лоциране ван зона санитарне заштите (евентуалних) изворишта водоснабдевања или изворишта за друге намене. Све радове извести на начин који неће изазвати негативне последице на квалитативне карактеристике Дунава (и најближих низводних делова). Спречити директно и индиректно загађивање реке Дунав уношењем супстанци, који могу бити штетне по људско здравље, као и квалитет акватичних и приобалних екосистема. Уколико се планира испуштање пречишћених отпадних и фекалних вода у водоток Дунава, њихов квалитет треба да буде исти као и квалитет вода реципијента.

При измени локацијских услова, потребно је поднети нови захтев. Све радити према условима Завода за заштиту природе Србије под 03 бр. 021-2264/2 од 29.06.2023. године;

В о д н и у с л о в и: Водни услови су евидентирани у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, под редним бројем 1160 од 03.07.2023. године. Техничку документацију израдити у складу са прописима који уређују израду пројеката и усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова: Да техничка документација буде урађена у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката односно радова с тим да предузеће које се бави изградом пројектне документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте. Предвидети систем дренаже и заштиту објекта од утицаја подземних вода. Водоснабдевање комплекса за санитарне и противпожарне потребе решити преко прикључака на градску водоводну мрежу (према условима надлежног комуналног предузећа ЈКП Београдски водовод и канализација).

Дефинисати начин евакуације санитарно-фекалних, условно зауљених и других отпадних вода. Ефекти пречишћавања свих вода, пре упуштања у градску канализацију, треба да су такви да садржај непожељних материја у ефлуенту буде у границама максималних количина опасних материја које се не смеју прекорачити, сходно Одлуци о санитарнотехничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију, односно Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16), уколико су критеријуми у наведеној уредби строжији. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода. Санитарно-фекалне отпадне воде настале у склопу предметног комплекса прикупити посебним системом канализације и спровести до планираног прикључака на градску канализацију (према условима надлежног комуналног предузећа ЈКП Београдски водовод и канализација). Отпадне воде чији квалитет одступа од санитарног, а потичу из пратећих/продајних објеката/ресторана, уколико су оптерећене таложним и суспендованим материјама, мастима и уљима као и другим органским материјама, не смеју се упуштати у планирану градску канализацију без претходног третмана на одговарајућем уређају за пречишћавање отпадних вода. Атмосферску канализацију предвидети као независан систем у односу на фекалну канализацију, са посебним прикључцима на планирану уличну мрежу.

У току израде истражних бушотина (за потребе искоришћења петрогеотермалне енергије из стенских маса, као и изградње бунара за освежавање акваторије марине) избећи мешање површинске и подземне воде, као и различитих водоносних слојева. Током извођења истражних и других радова потребно је предузети све мере како би се спречило изливање горива, мазива и других штетних и опасних материја у тло или издан. Предвидети да се за потребе захватања подземних вода (из бунара) и одређивања експлоатационих резерви изведу хидрогеолошка испитивања у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл.гласник РС, бр 101/15, 98/18). Да се при извођењу истражних радова и изради бунара и геотермалних сонди предузму мере за спречавање могућег загађења подземних вода. На предметним експлоатационим бунарима уградити мераче протока како би се евидентирала количина захватања подземних вода по квалитету и квантитету. Да захватање вода у бунарима буде у количини утврђених експлоатационих

резерви за сваки бунар у складу са решењем прибављеном од стране Министарства рударства и енергетике. Техничком документацијом предвидети текуће инвестиционо одржавање изворишта, као трајну обавезу инвеститора, односно корисника објекта.

Радове на изградњи обале марине извести тако да завршна кота конструкције обале око „Марине Дорћол“ пружа заштиту од великих вода Дунава и буде једнака коти обалоутврде дорћолског кеја, а то је кота 76,50 мнм, која пружају заштиту од двестогодишње велике воде. Потребно је предвидети техничко решење обале марине које ће омогућити постављање мобилне опреме висине до 1,0 m, на коти завршне нивелације обале око марине ради подизања степена заштите високо вредног београдског приобаља на ниво хиљадугодишње велике воде у складу са Генералним пројектом заштите Београда од великих вода Дунава и Саве.

Планирани предметни комплекс се налази на десној страни Дунава, обухвата простор око Марине Дорћол као и саму Марину, припада водном подручју Дунав.

На основу чл. 117. Закона о водама, предметни објекат припада типу објеката број 22) производни и други објекат, за које се захвата и доводи вода из површинских или подземних вода и чије се отпадне воде испуштају у површинске воде, или јавну канализацију, за које грађевинску дозволу издаје надлежни орган локалне самоуправе, а према члану 43. истог закона, радови се могу сврстати у делатност типа 1) уређење водотока и заштита од штетног дејства вода 2) уређење и коришћење вода 3) заштита вода од загађивања.

У непосредној близини планираног стамбено пословног комплекса постоје водни објекти који су у надлежности ЈВП „Србијаводе“. Први водни објекат (обалоутврда) обухвата деоницу од „Куле Небојша“ до Марине „Дорћол“ и представља уређени дорћолски кеј, са котом завршног венца 76,30-76,70 мнм, којим се штити стамбено насеље „Дорћол“ (слика 1). Кеј је дужине око 1500 m и завршава се обалоутврдом марине "Дорћол". На првих 700 m од куле „Небојша“, нивелета круне постојећег кеја је између стогодишње и двестогодишње велике воде, док су у наставку кеја коте заштите нешто више и пружају заштиту од двестогодишње велике воде. На предметној деонци обзиром да је у непосредном залеђу стамбено насеље, планирано је извођење радова који би омогућили надвишење постојећег кеја до нивоа заштите од хиљадугодишње велике воде постављањем мобилне опреме по круни кеја.

Надлежни орган који издаје грађевинску дозволу, у обавези је да грађевинску дозволу заједно са пројектом за грађевинску дозволу достави Јавном водопривредном предузећу ради утврђивања усклађености техничке документације са издатим водним условима; 6. По завршетку изградње објеката и техничког прегледа објеката, инвеститор је у обавези да се обрати Јавном водопривредном предузећу, са захтевом за издавање водне дозволе.

У фази 1 пре почетка изградње осталих објеката планира се изградња 2 бунара. У фази 4 пре почетка изградње осталих објеката планира се изградња 1 пијезометра, који ће служити да се утврди квалитет подземних вода и 2 бунара. У фази 6, пре извођења осталих радова, планира се изградња 1 бунара на парцели СТР. Вода из свих планираних бунара ће се користити за освежавање воде у базену привезишта (водене површине парцеле ВП). Пројектом ће бити неопходно дати техничко решење снижења нивоа подземне воде системом бунара којим би се извело обарање испод коте ископа темељне јаме на коту: за објекат А на коту 69,10 мнм, за објекат Б на коту 67,00 мнм, за објекат Ц на коту 62,20 мнм, за објекат Д на коту 62,20 мнм, за објекат Е на коту 70,30 мнм, за објекат Ф на коту 66,86 мнм, за акваторију марине на коту 66,30 мнм. Кота ± 0,00 се налази на 76,50 мнм. Максимално очекивани ниво подземних вода је на коти 71,80 мнм који је потребно усвојити у прорачунима пројекта.

Пројектованом конструкцијом обала базена марине и реконструкцијом дела обалоутврде ка отвореном току Дунава постиже се завршна кота територије у залеђу на 76.50 мнм. Ова кота представља генералну коту постојеће обалоутврде на Дунаву у оквиру сектора „Доњи Дорћол“. Изградњом конструкције обале привезишта које је предмет овог пројекта и реконструкцијом дела постојеће обалоутврде на улазу у базен (која је предвиђена у посебном пројекту за који је поднет захтев код надлежног органа) остварује се континуитет постојећег степена заштите, односно одбрамбене линије од великих вода на коти 76.50 мнм, која је у постојећем стању била прекинута на месту залива Дунава. На овај начин се пројектованим решењем позитивно утиче на одбрану од штетног дејства вода на садржаје у залеђу које ће се напањем нивелисати на захтевану завршну коту.

Кејска конструкција обала привезишта формира вертикалну границу акваторије и обезбеђује простор за планиране стамбене и комерцијалне садржаје у залеђу. Конструкција обале формира базен привезишта овалног облика, приближно пратећи садашњи облик залива Дунава на локацији Марине Дорћол. Базен привезишта је оријентисан приближно управно на ток Дунава, док је у самом темену лоциран постојећи објекат пумпне станице и филтерског постројења некадашње Термоелектране „Снага и Светлост“ чија је пренамена адаптација и санација предвиђена овим идејним решењем.

У складу са чл.118. ст.7. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), по службеној дужности, прибављено је Мишљење Министарства заштите животне средине „Агенција за заштиту животне средине“. У Мишљењу „Агенције за заштиту животне средине“ број 325-00-00001/223/2023-02 од 23.06.2023. године, закључено је да се пројектном документацијом предвиде све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 24/14).

Од стране РХМЗ-а прибављено је Мишљење број 922-1-120/2023 од 27.06.2023. године. Услови дати у Мишљењу РХМЗ-а дати су тачкама 4.22 – 4.25 ових водних услова. Сходно условима из диспозитива Водних услова: 4.1.-4.30. Техничка документација треба да буде на нивоу пројекта за грађевинску дозволу у складу са одредбама Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Стратегијом управљања водама на територији републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17) и Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21), са тим да се у свему поштују дати водни услови. Услов број 5. дат је у складу са чл. 118а Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон). Услов број 6. дат је у складу са чл. 122 Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон).

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Сл. гласник РС“, број 86/2010), водни услови су евидентирани у Уписник водних услова што је дат у услову број 3. Све радити у складу са словима ЈВП „Србијаводе“ Београд Број:6714/5 од 03.07.2023.године;

З а ш т и т а о д п о ж а р а: У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно применити опште и посебне мере заштите од пожара и експлозија утврђене Законом о заштити од пожара ("Службени гласник РС", број 111/2009, 20/2015 и 87/2018 - др. закон) и Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Службени гласник РС", број 44/77, 45/85 и 18/89 и "Службени гласник РС" број 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон), техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

Посебне мере заштите од пожара објеката који се планирају за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију предметних објеката у фази пројектовања, обезбеђивање приступа објектима, мере за безбедну и сигурну евакуацију, мере заштите од пожара објеката и др. предвидети у складу са одредбама правилника и стандарда који ближе регулишу изградњу објекта, уколико не постоји пропис може се прихватити доказивање испуњености захтева заштите од пожара и према страним прописима и стандардима као и према признатим методама прорачуна и моделима уколико су тим прописима предвиђени, а посебно наглашавамо:

1. Применити одредбе Правилника о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара ("Сл. Лист СРЈ", број 8/95).

2. Приликом дефинисања површине гараже применити одредбе чл. 11,13 и 24 Правилника о техничким захтевима за заштиту гаража за путничке аутомобиле од пожара и експлозија ("Сл. лист СЦГ", бр. 31/2005). У складу са корисном површином гараже дефинисати потребне инсталације и уређаје у функцији заштите од пожара, као и потребну ширину улазно/излазне рампе, дозвољена растојања од најудаљенијег места на коме се могу наћи корисници гараже итд.

У складу са проценом ризика објекта обезбедити испуњеност основних захтева заштите од пожара планирањем конструкције, материјала, инсталације и опреме заштитних система и уређаја како би се обезбедило очување конструкције, спречило ширење ватре и дима унутар објекта, спречило ширење ватре на суседне објекте и омогућила сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом органу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021).

Пројекат радити у складу са условима МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, број 217- 392/2023 од 03.07.2023.године;

З а ш т и т а о д п о т р е с а: ради заштите од потреса објекат мора бити реализован и категорисан према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима;

Ц и в и л н а з а ш т и т а: Министарство одбране нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље. Обавештење Министарства одбране Број 11321-2 од 16.07.2020.године. Пројектну документацију урадити у складу са чл. 62. и 63. Закона о ванредним ситуацијама (Сл. гласник РС бр. 111/09, 92/11 и 93/12);

ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Услови за несметано кретање инвалидних лица: при пројектовању и реализацији свих објеката, применити решења која ће омогућити особама са инвалидитетом и особама смањене покретљивости неометано и континуално кретање и приступ у све садржаје комплекса и објеката у складу са Законом о планирању и изградњи (Сл. гласник РС бр. 72/09, 81/09, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19–др. закон и 9/20), Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом (Службени гласник РС број 22/15).

Инжењерско-геолошки услови: Према инжењерскогеолошким карактеристикама предметни простор је издвојен као условно повољан за урбанизацију. Обухвата вештачки насуте терене испод којих се налазе алувијалне равни Дунава и Саве. Коришћење оваквих терена при урбанизацији захтева потпуније дефинисање својства терена у зони самог објекта у зависности од типа објекта и режима градње. Инжењерскогеолошке средине које учествују у конструкцији овог рејона могу се условно користити као подтло за фундаирање објеката. Грађевински објекти мале спратности могу се темељити на унакрсно повезаним темељним тракама и темељним плочама. Објекте веће спратности треба темељити применом шипова.

Забарене делове терена треба побољшати додавањем каменог агрегата или насипањем изнад коте подземне воде рефулираним песком. Све објекте фундаментирати изнад садашње коте терена, јер је висок ниво подземне воде отежавајући фактор за безбедну експлоатацију како објеката високоградње, тако и објеката нискоградње. Препорука је да уколико се планирају подземни делови објекта планирају уз адекватну хидротехничку заштиту истих.

За инфраструктурне објекте потребно је уклонити хумусни слој као и муљевите метастабилне делове терена и исте заменити материјалом који се добро збија. Затрпавање ископа радити од пековито-шљунковитог материјала.

За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15 и 95/18).

Уз захтев су достављени: Архивска документација порталног крана; Архивска документација црпног постројења; Извештај о постојећем стању објекта крански мост, Термоелектрана „Снага и светлост“, ул. Дунавски кеј бр.34, бр.2021-3, од априла 2021.године, урађен од стране „Сентропројект“ д.о.о., ул. Захумска бр.26, Београд; Хидролошка анализа нивоа вода реке Дунав у зони пројекта „Марина - Дорћол“ у Београду, урађена 03.02.2020.године од стране одговорног пројектанта Др Зорана Радића, дипл.инж.грађ. за потребе инвеститора „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, ул.Кнеза Вишеслава бр.88; Профил крана термоелектране „Снага и светлост“ урађен 17.12.2020.године од стране „Geomer group“ д.о.о., Београд, ул.Станоја Главаша бр.13; Катастарско-топографски план општина Стари град КО Стари град, кп 2/39, 2/41, 6/15, 6/13, 5/30, 6/4, 6/3, 6/9, 6/14, 7/2, 7/7, 7/8, 6/14, 6/13, 6/17, 6/15, 5/26, 2/42, 2/38,2/36, 6/7, 50/7, 278/1, 5/31, 5/8, 5/9, 12/12 и друге, Број предмета у СКН Стари град: 952-233-33595/2022, 952-233-93055/2022, 952-233-105376/2022 урађен 01.12.2022.године од „Geomer group“ д.о.о., Београд, ул.Станоја Главаша бр.13; Решење издато од стране Министарства рударства и енергетике Број: 310-02-01899/2022 – 02 од 24.02.2023.године којим се одобрава предузећу „Себре Марина Дорћол“ д.о.о., Београд, ул. Кнеза Вишеслава бр.88 извођење примењених хидрогеолошких и геотермалних истраживања на простору пословно-стамбеног комплекса „Марина Дорћол“, на истражном простору В-1528, који се налази на територији општине Стари град, Град Београд.

Саставни део ових локацијских услова чини: Прилог 10 – посебни садржаји на које се прибављају водни услови 10 урађен од стране „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд; Главна свеска број 1590/2022 од августа 2023.године урађена од „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд, одговорно лице пројектанта и главни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. (Лиценца Инжењерске коморе Србије 300 0287 03); Идејна решења нове градње, санације, адаптације, пренамене, конзервације и рестаурације стамбено - пословног грађевинског комплекса "Марина Дорћол", Улица Дунавски кеј бб, Дорћол, Београд, на грађевинским парцелама: ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, који ће се градити у 7 фаза: Идејно решење ПРВИ ДЕО (општа, текстуална, нумеричка документација и део графичке документације – ситуациони планови, листови 001-005) број 1590/2022 од јула 2023.године урађено од „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд, одговорно лице пројектанта и одговорни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. (Лиценца Инжењерске коморе Србије 300 0287 03); Идејно решење ДРУГИ ДЕО (графичка документација – основе комплекса, листови 006-015) број 1590/2022 од августа 2023.године урађено од „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд, одговорно лице пројектанта и одговорни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. (Лиценца Инжењерске коморе Србије 300 0287 03); Идејно решење ТРЕЋИ ДЕО (графичка документација – основе комплекса, листови 016-022 и пресеци, листови 023-034а) број 1590/2022 од августа 2023.године урађено од „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд, одговорно лице пројектанта и одговорни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. (Лиценца Инжењерске коморе Србије 300 0287 03); Идејно решење ЧЕТВРТИ ДЕО (графичка документација – изгледи, листови 035-058, Конструкција обале привезишта и конструкција понтона привезишта, листови 059-070) број 1590/2022 од августа 2023.године урађено од „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд, одговорно лице пројектанта и одговорни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. (Лиценца Инжењерске коморе Србије 300 0287 03); Идејно решење ПЕТИ ДЕО (графичка документација – пренамена, санација и адаптација објекта пумпне станице и филтерског постројења, листови 071-110) број 1590/2022 од августа 2023.године урађено од „Д.А. - Дизајн Архитектура“ д.о.о., Београд, ул. Гандијева 169 /1, Београд, одговорно лице пројектанта и одговорни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. (Лиценца Инжењерске коморе Србије 300 0287 03), као и услови за пројектовање и прикључење прибављени од ималаца јавних овлашћења:

- ЈКП «Београдски водовод и канализација» број В-879/2023 од 03.07.2023.године;
- ЈКП «Београдски водовод и канализација» број К-607/2023 од 03.07.2023.године;
- „Електродистрибуција Србије“ - Огранак Електродистрибуција Београд - центар Број 80110, ЈП, 49/23, 2905-2/23 од 19.09.2023.године;
- „Телеком Србија“ а.д. број 266854/2-2023 од 30.06.2023.године;
- ЈП „Србијагас“ а.д. Број: 6-07-П/2007-1 од 05.07.2023.године;
- ЈКП „Београдске електране“ Број: STE-47913/23 од 05.07.2023.године;
- ЈКП „Зеленило – Београд“ Број:49/202 од 05.07.2023.године;
- Секретаријат за саобраћај IV-08 бр. 344.5-518/2023 од 03.07.2023.године;
- ЈП „Путеви Београда“ III бр. 350-339/23 од 29.06.2023.године;
- Секретаријат за јавни превоз под XXXIV-03 Број 346.9-123/2023 од 04.07.2023.године;
- ЈКП „Београдски метро и воз“ Број 391-2/23 од 05.07.2023.године;
- Секретаријат за заштиту животне средине V-04 број: 501.2- 277/2023 од 04.07.2023.године;
- Завод за заштиту споменика културе број 62-259/2023 од 20.06.2023.године;
- Завод за заштиту природе Србије под 03 бр. 021-2264/2 од 29.06.2023.године;
- ЈВП „Србијаводе“ Београд Број:6714/5 од 03.07.2023.године;
- МУП РС Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, број 217- 392/2023 од 03.07.2023.године - услови за пројектовање;
- ЈКП „Градска чистоћа“ број 8890 од 20.06.2023.године;
- ЈКП „Јавно осветљење“ број Т-3386 од 20.06.2023.године;

Одговорни пројектант дужан је да пројекат за грађевинску дозволу уради у складу са овим локацијским условима и важећим нормативима и правилницима у складу са Законом.

Локацијски услови важе две године од дана издавања или до истека важења грађевинске дозволе издате у складу са тим условима, за катастарску парцелу за коју је поднет захтев.

На издате локацијске услове може се поднети приговор Градском већу преко овог Секретаријата у року од три дана, од дана достављања локацијских услова уплатом 571,00 динара градске административне таксе, прималац Градска управа Града Београда, на рачун 840-742241843-03, бр. модела 97 3650105.

в.д. Заменика начелника градске управе –

Секретар Секретаријата

за урбанизам и грађевинске послове

Марко Кулић, дипл. правник



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ

Број: 310-02-01899/2022-02

Датум: 24.02.2023. године

Министарство рударства и енергетике решавајући по захтеву предузећа „Себре Марина Дорћол доо Београд“, за издавање одобрења за извођење геолошких истраживања, на основу члана 8. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20 и 116/2022), чл. 30. и 34. Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. **ОДОБРАВА** се предузећу „Себре Марина Дорћол доо Београд”, м.бр. 21444359 са регистрованим седиштем на адреси Кнеза Вишеслава 88, 11000 Београд, извођење примењених хидрогеолошких и геотермалних истраживања на простору пословно-стамбеног комплекса „Марина Дорћол“, на истражном простору В-1528, који се налази на територији општине Стари град, Град Београд.

2. Одобрени истражни простор је површине 0,13 km² и одређен је координатама X и Y преломних тачака, и то:

Тачка	X	Y
1.	4 965 225	7 458 010
2.	4 965 179	7 458 240
3.	4 965 118	7 458 462
4.	4 964 821	7 458 273
5.	4 964 957	7 457 932

3. Обим и врсту предметних истраживања треба извести у свему према Пројекту примењених петрогеотермалних и хидрогеолошких истраживања за потребе изградње насеља „Марина Дорћол“ у Београду (општина Стари град), број 13-ХМ/2022-29, од 12.12.2022. године, урађеном од стране предузећа „Сапутник-М доо Сомбор огранак Хидромериџан Београд”;

4. Дужина истражног рока је две (2) године, с тим да истражни рок почиње да тече од дана уручења овог решења носиоцу истраживања. Истражни рок се може продужити на захтев носиоца истраживања. Исти се подноси најкасније 30 дана пре истека истражног рока одређеног решењем за истраживање, под условом да је извршено најмање 75% од пројектом планираног обима истражних радова.

5. Носилац истраживања дужан је да приликом тестова црпења осматра хидрогеолошке објекте у непосредној близини и у случају наглог опадања издашности, нивоа подземних вода или промене уобичајеног режима водоснабдевања постојећих корисника тестирање одмах обустави и о томе обавести Министарство као и да се приликом геолошких истраживања у циљу издвајања топлотне енергије из стенских маса придржава услова издатих од стране надлежног завода за заштиту природе и надлежног завода за заштиту културног наслеђа или другог надлежног органа.

6. Носилац истраживања је у обавези да плаћа накнаду за примењена геолошка истраживања сходно чл. 11-14 Закона о накнадама за коришћење јавних добара („Службени гласник РС“, бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 - усклађени дин. изн., 156/2020 - усклађени дин. изн. и 15/2021 - доп. усклађених дин. изн.).

Образложење

У складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима предузеће „Себре Марина Дорћол доо Београд“, поднело је захтев 0293/22, дана 19.12.2022. године, за издавање одобрења за извођење примењених хидрогеолошких и геотермалних истраживања на простору пословно-стамбеног комплекса „Марина Дорћол“.

Уз захтев је достављена следећа документација, и то:

1. Пројекат примењених петрогеотермалних и хидрогеолошких истраживања за потребе изградње насеља „Марина Дорћол“ у Београду (општина Стари град), број 13-ХМ/2022-29, од 12.12.2022. године, урађен од стране предузећа „Сапутник-М доо Сомбор огранак Хидромеридијан Београд“.

2. Извештај и потврда о техничкој контроли пројекта, број 2/44-22, од 14.12.2022. године, урађени од стране предузећа „Геопрофил доо Београд“ којима се потврђује да је пројекат израђен у складу са издатим условима Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе, као и са одговарајућим мерама безбедности и здравља на раду, мерама заштите од пожара, сигурности људи и објеката, односно сагласно одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима и Правилника о условима, критеријумима и садржини пројеката за све врсте геолошких истраживања („Службени гласник РС“, број 45/2019).

3. Прегледна топографска карта у размери 1:25.000, са уцртаном границом истражног простора.

4. Решење о условима заштите природе за извођење примењених геолошких истраживања по пројекту, број 021-3349/2 од 11.10.2022. године, Завода за заштиту природе Србије.

5. Решење о условима чувања, одржавања, коришћења, као и спровођења мера техничке заштите археолошких налазишта приликом извођења радова по пројекту, број 0599/22 од 30.09.2022. године, Завода за заштиту споменика културе Града Београда.

6. Доказ о праву коришћења података и резултата истраживања који су резултат основних геолошких истраживања ОГК лист Београд.

7. Доказ о плаћеној административној такси за издавање решења о одобрењу предметних геолошких истраживања у износу од 65.300,00 динара у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, број 62/2021), по тарифном броју 135а.

С обзиром на то да је носилац истраживања уз захтев за издавање одобрења доставио документацију прописану чланом 34. став 2. Закона о рударству и геолошким истраживањима, одлучено је као у тачки 1. диспозитива.

У тачки 2. диспозитива решења, одлучено је у складу са чланом 37. тачка 3. Закона о рударству и геолошким истраживањима.

У тачки 3. диспозитива решења, одлучено је у складу са чланом 37. тачка 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима.

У тачки 4. диспозитива решења, одлучено је у складу са чланом 37. тачка 5, односно чланом 38. став 4. Закона о рударству и геолошким истраживањима.

Обавеза носиоца истраживања наведена у тачки 5. диспозитива решења одређена је на основу члана 34. ст. 4. и 5. Закона о рударству и геолошким истраживањима.

Обавеза носиоца истраживања наведена у тачки 6. диспозитива решења одређена је на основу чл. 11-14 Закона о накнадама за коришћење јавних добара.

На основу изложеног, одлучено је да се предузећу „Сebre Марина Дорћол доо Београд“, одобри извођење примењених хидрогеолошких и геотермалних истраживања на простору пословно-стамбеног комплекса „Марина Дорћол“, на истражном простору В-1528, који се налази на територији општине Стари град, Град Београд.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у Београду у року од 30 дана од пријема овог решења. Тужба се предаје суду непосредно или поштом. Висина таксе за покретање управног спора износи 390,00 динара.


МИНИСТАР
Дубравка Ђедовић

Доставити:

1. Предузећу „Сebre Марина Дорћол доо Београд“, Кнеза Вишеслава 88, 11000 Београд
2. Граду Београду, Секретаријату за урбанизам и грађевинске послове, Краљице Марије 1/VIII-X, 11000 Београд
3. Сектору за геологију и рударство
4. Геолошкој инспекцији
5. Архиви



Београдске електране

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

Ваш знак		Ваш број	
Наш знак	JJ	Наш број	STE-44199/23

ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ И
ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
КРАЉИЦЕ МАРИЈЕ БР. 1/VIII-X
11000 БЕОГРАД

05 JUL 2023

Датум: 05.07.2023. год.

Предмет: Одговор на захтев Ваш број ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023. год.

Поводом Вашег дописа број ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023. године (наш број STE – 44199/23 од 20.06.2023. год.) обавештавамо Вас да у документацији коју сте нам доставили (ИДР, Главна свеска – прикључци на инфраструктуру) **није предвиђено прикључење на систем даљинског грејања ЈКП „Београдске електране“** стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, у улици Дунавски кеј бб (који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр. 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9, 7/7, КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр. 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8, КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу кат.парцелу 5/30, КО Стари град, на ВП која обухвата целе кат. парцеле бр. 7/4, 7/5, 7/6, КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу кат. парцелу бр. 7/2, КО Стари град и на СТР која обухвата целе кат. парцеле 6/4 и 6/8, КО Стари град). У складу са наведеним, за предметни комплекс није потребно издавање Услови за пројектовање и прикључење на комуналну инфраструктуру ЈКП „Београдске електране“.

Међутим, увидом у документацију ЈКП „Београдске електране“ установљено је да се у границама катастарске парцеле 5/30, КО Стари град, у оквиру које се планира изградња стамбено-пословних објекта Ц и Д, налази топловодна инфраструктура ЈКП „Београдске електране“, односно примарни топловодни прикључци DN125, који се морају изместити из дате парцеле у јавну површину.

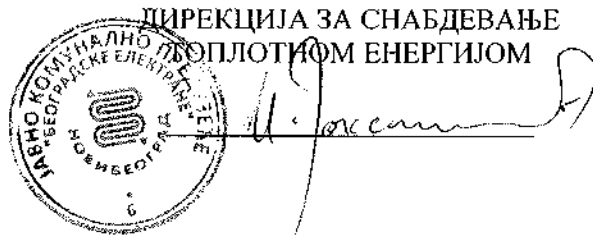
На основу наведеног, Инвеститор је у обавези да се обрати ЈКП „Београдске електране“ – Дирекцији за развој и инвестиције, ул. Савски насип бр. 11, ради добијања Услови за измештање топловодних прикључака DN125 и шахтова из предметне парцеле у јавну површину.

Такође, услов за добијање Грађевинске дозволе за предметни комплекс је закључење Уговора о измештању топловода са ЈКП „Београдске електране“, којим ће се дефинисати обавезе уговорних страна, Инвеститора и ЈКП „Београдске електране“. Захтев се подноси у ЈКП „Београдске електране“, ул. Савски насип бр. 11.

Радови на демонтажи и измештању топловодних прикључака у јавну површину (улицу), ван граница парцеле 5/30 КО Стари град, (који подразумевају и извођење коморе у улици) могу се изводити у периоду од 01.05. до 30.08., односно ван грејне сезоне и пре припремних радова ЈКП "Београдске електране" за наступајућу грејну сезону, а у циљу неометаног грејања потрошача који се снабдевају топлотном енергијом са постојећег топловода у улици Дунавски кеј.

Прилог: Цртеж са постојећим топловодима

ДИРЕКЦИЈА ЗА СНАБДЕВАЊЕ
ТОПЛОТНОМ ЕНЕРГИЈОМ



The stamp is circular with the text "ЈКП КОМУНАЛНО ПЛОТНО ЕНЕРГИЈОМ БЕОГРАДСКЕ ЕЛЕКТРАНЕ БЕОГРАД" around the perimeter and a stylized logo in the center. A handwritten signature is written over the stamp.

**Градска управа града Београда
Секретаријат за јавни превоз****Ул. 27. марта бр.43-45
11000 Београд**

Предмет: Услови ЈКП „Београдски метро и воз“ за потребе издавања локацијских услова за градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено – пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски Кеј бб у Београду

Дописом број XXXIV-03 Бр. 346.9-123-1/2023 од 03.07.2023.године, који је у ЈКП „Београдски метро и воз“ примљен дана 05.07.2023. године под бројем 391/23 доставили сте нам захтев за издавање локацијских услова за градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено – пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски Кеј бб у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град,

Извршили смо преглед достављеног материјала за потребе издавања локацијских услова и утврдили да је новопројектовани комплекс који ће се налазити на простору некадашње Марине „Дорћол“ важећим планом детаљне регулације предвиђен као трансформисање некада индустријске зоне у нови мешовити градски центар. Главни мотиви који су произвели концепт и обликовање су непосредно окружење и сама диспозиција локације. Основни мотив је окренутост комплекса ка Дунаву, односно централном воденом рукавцу - Марини где је Дунав ушао у обалу, формирајући дугачку линију контакта између воде и терена, око чега се као живи организам развијају објекти и садржаји. Циљ је био створити добру конекцију између постојећег окружења, новоизграђене структуре и воде.

Увидом у достављену документацију утврђено је да предвиђена градња, санација, адаптација, пренамена, конзервација и рестаурација стамбено – пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски Кеј бб у Београду, улица Дунавски кеј бб, Дорћол, Београд, катастарске парцеле бр. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 КО Стари град није у колизији са планираним линијама београдског метроа и да је исти могуће изградити на предметној локацији.



В.Д. ДИРЕКТОРА

Андреја Младеновић

БЕОГРАДСКИ МЕТРО И ВОЗ



ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ГРАДСКА ЧИСТОЋА

„SEBRE MARINA DORČOL“ д.о.о.
11030 Београд - Чукарица
ул. Кнеза Вишеслава бр.88

наш знак: 8890
ваш знак: ROP-BGDU-40539-LOCH-3-HPAP-19/2023
datum: 20.06.2023.год.

ПРЕДМЕТ: Услови за пројектовање и прикључење

Поводом захтева број ROP-BGDU-40539-LOCH-3-HPAP-19/2023 од 19.06.2023. године, којим вам се фирма „SEBRE MARINA DORČOL“ д.о.о. из Београда - Чукарица, ул. Кнеза Вишеслава бр.88, обратила за издавање локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, у ул. Дунавски кеј бб, који ће се градити у 7 фаза, на грађ. парцелама ГП-1, ГП-2, ГП-3, ВП, Ј9-2 и СТР, које обухватају кат. парцеле у КО Стари град, достављамо вам следеће услове из надлежности ЈКП „Градска чистоћа“:

У циљу ефикасније организације простора, а после успостављене сарадње и договора са стручном екипом овог Предузећа, због великог броја потребних надземних контејнера запремине 1100 литара, инвеститор је предвидео **прес контејнере** запремине 10m³ за сакупљање комуналног отпада из планираних објеката на предметном простору. Помоћу важећег норматива: 1 контејнер запремине 1100 литара на 800m² корисне површине објеката, обрачунат је потребан број контејнера запремине 1100 литара и претворен у потребан број прес контејнера. Затим су одређене и њихове локације. Сваки прес контејнер запремине 10m³ и габ. димензија: 4,77x2,11x2,05m, са снагом пресе 1:5, може да замени до 50 надземних контејнера запремине 1100 литара.

У Идејном решењу, за објекте А и Б предвиђен је један прес контејнер поменутих карактеристика и планирана је просторија за његов смештај у приземљу објекта Б, поред улаза у гаражу. За објекте Ц и Д, као и за објекте Е и Ф такође по један прес контејнер у смеђарама у приземљу објеката Д и Е, ког излаза из гараже.

Просторије за смештај наведених судова морају бити изведене као засебне, затворене просторије, без прозора или са минималним светлим отвором улаза са јавне саобраћајнице, са ел. осветљењем и обезбеђеним условима за одржавање хигијене тог простора. Висина таванице не сме бити мања од 4,6m, како не би дошло до њеног оштећења приликом приласка ком. возила до прес контејнера. Возило за одвоз прес контејнера има габ. димензије: 7,3x2,5x4,2m и до суда може прићи само са своје задње стране. При томе његов ход уназад не сме бити дужи од 30m. Са бочних страна сваког прес контејнера мора се оставити и слободан простор од најмање 0,5m због качења дизалице. Сви прес контејнери морају бити обележени ознаком припадности предметним објектима и прикључени на ел. погон. Инвеститор их, поред набављања и сервисира по потреби.

У зонама ових просторија пројектован је лифт, којим ће посебна служба за одржавање целог комплекса, преносити комунални отпад из посебно предвиђених просторија смештених на првим подземним етажама сваког објекта појединачно. Ове просторије су предвиђене у непосредној близини комуникационих језгара у којима ће бити путнички лифтови и заједничка степеништа за све кориснике објеката. У њима ће бити смештени контејнери запремине 1100 литара у које ће се отпад састава као кућно смеће сакупљати на дневном нивоу. Њихов потребан број ће одредити инвеститор према очекиваној количини генерисаног отпада од стране корисника и фреквенцији пуњења. У надлежности службе за одржавање биће и прањење ових малих контејнера у прес контејнере.

Одлагање смећа са простора понтонског привезишта, пумпе, кафе галерије са рецепцијом и сл., биће предвиђено унутар објеката и урбаним мобилијаром у оквиру спољног уређења, одакле ће их иста служба одвозити до прес контејнера у објекту Е.

За успешно одвожење прес контејнера, до њихових позиција, неопходно је постојање приступних саобраћајница минималне ширине 3,5m у једном и 6,0m у два смера. Исте морају бити проходне, са слободним простором за манипулисање ком. возила и прилагођеним радијусима закривљености на раскрсницама.

При техничком пријему свих објеката по фазама изградње, неопходно је присуство стручне екипе ЈКП „Градска чистоћа“ која ће извршити контролу набавке и постављања судова за смеће у складу са издатим условима и достављеним решењем како би новоизграђени објекти били укључени у оперативни план за одношење смећа. Према *оперативном плану*, одношење смећа вршиће се три пута недељно, а за чешће прањење по позиву, сваки накнадни долазак додатно ће се наплаћивати по усвојеном ценовнику.

Обрадила:
Александра Милески

Република Србија
ГРАД БЕОГРАД
Градска управа града Београда
Секретаријат за јавни превоз
Ул. 27. марта бр. 43-45
11000 Београд
XXXIV-03 Бр. 346.9-123/2023
04.07.2023.године
ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
IX-20 број 350-1151/2023



СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
Сектор за издавање локацијских услова и грађевинске послове за објекте јавне намене
и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре
Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције

Поштовани,

На основу захтева „Sebre Marina Dorcol“ д.о.о. из Београда, ул. Кнеза Вишеслава бр.88, за издавање услова за израду локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, Секретаријат за јавни превоз доставља следеће:

- Дуж улице Дунавски кеј уз границу предметног комплекса, нема постојећих ни планираних траса линија јавног линијског превоза.

- Дуж улице Дунавска и Дубровачка (деоница и смер од ул. Дунавска ка улици Цара Душана) саобраћају возила на линији 26 са часовном фреквенцијом возила од 15.79 воз/час на интервалу слеђења од 3.8 минута, као и возила на ноћним линијама 26Н и 401Н. Почетно стајалиште на линији 26 налази се у зони петоминутног пешачења од предметног комплекса.

Планирано је вођење траса линија ЈЛП дуж улице Дунавска (након изградње саобраћајнице у пуном профилу планиране регулације) до планираног терминуса "Дунавска" на к.п. 43/1, 47/1 и 49/4 КО Стари град након чега ће се извршити реорганизација мреже линија ЈЛП-а у предметном простору у складу са развојем саобраћајног система, успостављањем нових и реорганизацијом мреже постојећих линија.

- Задржавају се стечене урбанистичке обавезе у погледу регулације улица из "Плана детаљне регулације за линијски парк – Београд, Градске Општине Стари град и Палилула, Службени лист Града Београда 77/21".

- Секретаријат за јавни превоз нема посебних саобраћајно-техничких услова.
- У прилогу услови ЈКП "Београдски метро и воз".

С поштовањем,

Доставити:

- Наслову
- а/а

в.д. заменика начелника Градске управе града Београда -
Секретар Секретаријата за јавни превоз

Радован Кремић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ
И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

За издавање локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавска бб у Београду који ће се градити у 7 фаза на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9, 7/7 КО Стари град, на ГП-2 који обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град на ГП-3 која обухвата целе катастарске парцеле бр. 5/30 КО Стари град на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО стари град на Ј9-2 који обухвата целе катастарске парцеле бр 7/2 КО Стари град на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари град.

Према вашем допису ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023., а заведеним код нас под Т-3386 од 20.06.2023. године, обраћамо Вам се у циљу достављања тражених информација:

Постојећа инсталација јавног осветљења, која се налази на предметној локацији, а која ће бити укинута, мора бити замењена новом инсталацијом јавног осветљења, која ће представљати одговарајуће алтернативно решење.

При измештању водова, водити рачуна о потребним међусобним растојањима и угловима савијања при паралелном вођењу и укрштању са другим електроенергетским и осталим подземним инсталацијама, које се могу наћи у траси електроенергетских водова.

Радове у близини каблова вршити ручно или механизацијом, која не изазива оштећења изолација.

Код формирања трасе, односно положаја стубова и њиховог међусобног размака, водити рачуна о положају суседних објеката и других инсталација, те конфигурацији терена дуж трасе.

Приликом изградње, ради обезбеђења особља, све проводнике уземљити. Уколико се у току градње појаве оправдане потребе да се одступи од пројекта и изврше мање измене, извођач мора за свако одступање-измену, да прибави писмену сагласност надзорног органа.

Унутар зоне планираних радова, као и у њеној непосредној близини предвидети заштиту и измештање свих стубова јавног осветљења са пратећом инсталацијом, који ће бити директно угрожени планираном изградњом, уз задржавање свих постојећих електричних веза.

За све време извођење радова, као и након завршетка радова, мора се водити рачуна да сваки део постојећих саобраћајница (које се налазе унутар зоне планираних радова, као и у њеној непосредној близини), мора у сваком тренутку бити адекватно осветљен (за време рада система јавног осветљења на територији града Београда).

Новопроектвану инсталацију јавног осветљења напојити преко новопостављеног ормана јавног осветљења. У случају да се новопроектвана инсталација јавног осветљења, или један њен део, прикључује на мрежу јавног осветљења, поступити по следећем:

1. Место и начин прикључења:

Извршити прикључење новопроектване инсталације јавног осветљења преко постојеће инсталације јавног осветљења.

Уколико се са техничког или аспекта фазног извођења радова испостави да је то неопходно, поставити потребан број додатних разводних ормана јавног осветљења који ће напајати новопроектвану инсталацију јавног осветљења на предметној локацији или један њен део.

Прикључење разводних ормана јавног осветљења на електродистрибутивну мрежу извршити према важећим условима Електродистрибуције Београд.

Новопостављени разводни ормани морају бити ROR – 6р са **МТК уређајем** и мерном групом. Ормани морају бити постављени на приступачном месту према важећим прописима и правилницима.

Прикључење на инфраструктурну мрежу јавног осветљења могуће је уз сагласност Градске управе Града Београда – Секретаријата за енергетику.

Напомена:

Напајање и новопроектвану инсталацију јавног осветљења извести према важећим СРПС стандардима, прописима и правилницима за дату врсту инсталације.

Уколико се новопроектвана инсталација јавног осветљења неће напајати преко мреже јавног осветљења, горе наведени услови који се односе на напајање инсталације јавног осветљења **не важе**.

2. Избор опреме:

Изабране светилке морају бити производ за који мора бити достављен извод из каталога са подацима о IP и IK заштити ($IP > 65$, $IK > 0,8$), сагласно стандардима SRPS/IEC/EN 60598, 62262, 62471.

Изабрани стубови уколико су метални, морају бити опремљени ревизионим отворима, стандардним прикључним плочицама, сагласно стандардима EN 40.

Прикључна плочица у стубу мора да буде тако уграђена како би се на исту могло прикључити највише три кабла типа PP00-A 4x25 mm². Уз графичку документацију приложити из каталога стуба детаљ темеља. Стуб мора бити постављен тако да му отвор са поклопцем у доњем сегменту стуба (ревизиони отвор), буде увек на супротној страни од смера вожње. Пре постављања стубова, извођач и надзорни орган морају извршити тачно обележавање стубних места

(колчење). Растојања између стубова морају одговарати размацима са ситуационог плана, уколико не постоје оправдани разлози за одступање.

Напомена:

Обавезан део техничке документације је фотометријски прорачун, на основу кога ће се вршити избор светиљки и стубова, као и њихова диспозиција.

3. Избор и траса каблова:

Предвидети кабл типа РРОО-А 4x25 mm², у рову, од стуба до стуба. На свим местима где долази до пресецања или укрштања трасе кабла са саобраћајницом или пешачком стазом, урадити кабловску канализацију PVC цевима Ф100 mm и кроз њих положити кабл јавног осветљења. Уколико буде потребе, на појединим местима користити одговарајућа гибљива црева.

Ако су у питању декоративни стубови који се углавном користе у пешачким зонама неопходно је планирати и извести инсталацију Си кабловима 4x16 mm² због недостатка физичког простора да се каблови већег пресека увуку у декоративне стубове. За сваки стуб мора се одрадити потенцијална рампа са 11 m ужета Си 35 mm², а за заштиту предвидети обавезно нуловање.

За извођење надземне мреже јавног осветљења препоручљиво је користити кабл ХОО-А 2x16 mm², односно ХОО-А 4x16 mm².

У стубу, од разводне плочице до светиљке поставити кабл **минималног** пресека РР-У 3x1.5 mm².

Паралелно вођење и укрштање електроенергетских каблова са осталим комуналним инсталацијама (ТТ, водовод, канализација), и другим подземним објектима вршити према Савезним и градским прописима одговарајућих комуналних радних организација.

Приликом полагања кабла потребно је да се води рачуна о другим подземним инсталацијама и објектима. Радове треба извести у складу са Техничким препорукама ЕПС-а, односно ЕДБ-а, као и осталим важећим прописима и стандарсима из ове области.

Паралелно вођење електроенергетских каблова са гасоводом, треба извести тако да се између спољних пречника инсталација оствари мин 2 m, а код укрштања 0.5 m. На месту укрштања кабла са гасоводом потребно је да се кабл постави у заштитну јувидур цев дебљине зида 3.5 m на дужини 3 m од укрштеног места. У близини гасовода, све земљане радове обавезно изводити ручно.

Електроенергетске каблове треба полагати слободно у земљу. На прелазима преко улица, путева и стаза, као и на свим местима где треба кабл заштитити од механичких оштећења, каблови се полажу у заштитним цевима, односно кабловској канализацији. Каблови се полажу ручно или применом механизације. При томе се морају узети у обзир дозвољени полупречници савијања и дозвољене вучне силе.

Дозвољени полупречници савијања за каблове типа РР00, РР41ХНЕ-49, НРО-13 је 15D (mm), односно 15 D1, а за НР00 12 D.

Дозвољене вучне силе преко затезне чарапице су за тип РР00 АSJ,

PP 41 ASJXHE-49A, XP00-AS, 5D² (N), а за NPO-13A и NPZO-13 A је 3 D² (N).

На предметној локацији могуће је извршити доградњу постојеће инсталације јавног осветљења новим елементима.

Не препоручује се полагање каблова ако је спољна температура нижа од +5°C. У супротном треба претходно загрејати кабл и што је могуће брже га положити. Загревање се врши тако што се кабл на бубњу држи 36 до 48 часова у просторији у којој је температура 10°C до 20°C. Брзо загревање кабла могуће је постићи пропуштањем електричне струје густине 5 A/mm² у трајању око 1 сат, при чему се мора водити рачуна да се не прекорачи температура од 25°C на површини кабла.

На прелазима испод коловоза улица и путева, трамвајских колосека, железничких пруга, колских прелаза кроз дворишта, при прекорачењу дозвољених одстојања кабла у односу на друге подземне инсталације користи се кабловска инсталација.

При паралелном вођењу енергетских каблова са телекомуникационим кабловима потребно је минимално растојање од 0.5 m.

Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад водоводних и канализационих цеви, осим при укрштању.

При укрштању кабл може да буде испод или изнад водоводне мреже. Размак између кабла и цеви треба да износи најмање 0.3 m.

Није дозвољено вођење енергетских каблова изнад или испод топловода, осим при укрштању.

При укрштању кабл се по правилу поставља изнад топловода, а изузетно и испод топловода. Растојање енергетског кабла од спољне ивице канала за топловод треба да износи најмање 0.6 m.

На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеви, ров се копа ручно (без употребе механизације).

Међусобно растојање енергетских каблова у истом рову треба да буде најмање 0.07 m, при паралелном вођењу, односно, 0.2 m при укрштању. Ако се у исти ров полажу каблови ниског и средњег напона или више каблова средњег напона, једни од других треба да буду одвојени затвореним низом опека или неким другим изолационим материјалом.

Размак између енергетског кабла и гасовода при укрштању и паралелном вођењу треба да буде најмање 0.8 m у насељеним местима и 1.2 m изван насељених места. Укрштање кабловског вода са путем изван насеља врши се полагањем кабла у заштитну цев постављену хоризонталним бушењем без раскопавања пута.

Размак кабловског вода од пута при паралелном вођењу треба да износи:

- За аутопут и пут првог реда најмање 5 m,
- За путеве испод првог реда најмање 3 m.

После полагања кабла, а пре затрпавања треба извршити снимање тачне трасе кабла. На плану полагања треба извршити означавање укрштања са другим инсталацијама, спојна места, тачну дужину кабла, трасе и сл.

4. Начин заштите од кратког споја и преоптерећења:

Предвидети осигураче у стубу према важећим препорукама, прописима и правилницима.

5. Начин заштите од превисоког напона додиром:

Урадити према важећим стандардима, прописима и правилницима за дату врсту инсталације.

6. Предмером и прорачуном пројекта:

Предвидети позиције достављања Секретаријату за енергетику и ЈКП-у „Јавно осветљење“ Београд: геодетске документације снимљене електроинсталације у електронском облику, извештаје о испитивању и мерењу импедансе петље квара, провери изједначења потенцијала стуба јавног осветљења и измереном оптерећењу на изводима предметне инсталације.

Напомена:

- Ови технички услови важе годину дана од дана издавања.
- Пре почетка извођења радова Инвеститор треба да се обрати ЈКП-у „Јавно осветљење“ Београд у циљу пружања информационих услуга, на адресу: ЈКП „Јавно осветљење“ Теодора Драјзера бр 42, 11000 Београд, имејл: office@bg-osvetljenje.rs / (011) 440-5110, и Секретаријату за енергетику, адреса: Тиршова бр. 1/III, 11000 Београд, имејл: energetika@beograd.gov.rs / (011) 360-5855.
- Након окончања радова Инвеститор се обавезује да достави по један примерак Пројекта изведеног објекта Секретаријату за енергетику, адреса: Тиршова бр. 1/III, 11000 Београд, имејл: energetika@beograd.gov.rs / (011) 360-5855 и ЈКП-у „Јавно осветљење“ Београд, адреса: Теодора Драјзера бр. 42, 11000 Београд, имејл: office@bg-osvetljenje.rs / (011) 440-5110.

СЕКТОР ИНЖЕЊЕРИНГ

Весна Јоксимовић, инж. ел.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
Управа за ванредне ситуације у Београду
ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023, од 20.06.2023. године
217-28-320/23
СВ1047998
Инт.бр. 217- 392/ 2023
Дана 3.7.2023. године
Ул. Мије Ковачевића бр.2-4
Београд

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Београду, на основу чл. 53а Закона о планирању и изградњи ("Сл. Гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19- др. закон 9/2020 и 52/2021), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима ("Сл. гласник РС", 32/15, 114/15 , 117/17 и 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. Гласник РС", бр. 68/2019), решавајући по захтеву СЕКРЕТАРИЈАТА ЗА УРБАНИЗАМ И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ КРАЉИЦЕ МАРИЈЕ БР.1, БЕОГРАД инт. бр. IX-20 број 350-1151/2023 од 19.06.2023. године, достављеном у име „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, ул.Кнеза Вишеслава бр.88, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023, од 20.06.2023. године, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено- пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/4 , 6/8 КО Стари Град, површине комплекса 54.185,00 м², на територији града Београда. Објекти су слободностојећи , категорије: Грађевинска парцела ГП-1: В – Стамбено пословни објекти А и Б, В - Помоћни објект у функцији техничке инфраструктуре П1, Г – Конструкција обале привезишта за чамце, Грађевинска парцела ГП-2: В – Стамбено пословни објекти Е и Ф, В - Помоћни објект у функцији техничке инфраструктуре П2, Г – Конструкција обале привезишта за чамце, В - Портални кран (део комплекса термоелектране "Снага и светлост"), Грађевинска парцела ГП-3: В – Стамбено пословни објекти Ц и Д, Грађевинска парцела ВП: Г - Понтонско привезиште „Марина Дорћол“; Г – Конструкција обале привезишта за чамце, Грађевинска парцела Ј9-2: В - Кафе галерија са инфопултом; Грађевинска парцела СТР: Г – Пешачка стаза;, класификационе ознаке Делови објеката А, Б, Ц, Д, Е и Ф - 112222 – Издвојене и остале стамбене зграде са више од три стана, као што су стамбени блокови, куће са апартманима и сл. У којима су станови намењени за стално становање или за повремен боравак (54.06%), Делови објеката А, Б, Ц, Д, Е и Ф - 123002 – Трговачки центри, зграде са продавницама, робне куће, издвојене продавнице, апотеке и бутици, сајамске хале, простори за аукције и изложбе, затворене пијаце, сервисне станице за моторна возила итд. (5.99%), Делови објекта Ц - 122012 – Зграде које се употребљавају у пословне сврхе, за административне и управне сврхе (банке, поште, пословне зграде, локалне управе, и државних тела и др (4.42%), Делови објеката А, Б, Ц, Д, Е и Ф 124210 - Самосталне зграде гаража (надземне и подземне) и паркиралишта (33.16%), Део објекта Е - 126310 – Зграде у којима се обавља предшколско образовање (јаслице, вртићи) (1.20%), Помоћни објекти у функцији техничке инфраструктуре П1 и П2 -127420 - Остале зграде, другде неклассификоване, настрешнице на аутобуским станицама, јавни клозети, перионице

итд. (0.21%), Кафе галерија са инфо-пултом - 126201 - музеји, уметничке галерије, библиотеке, информационо- документарни центри (0.19%), Портални кран - 127301 – историјске или заштићене зграде, било које врсте, које се не користе у друге сврхе, Конструкција обале привезишта за чамце - 215130 - Грађевине на рекама и каналима (устави, мостови и тунели на каналима), изграђене обале и путеви за тегљење уз обалу, Понтонско привезиште „Марина Дорћол“ - 241221- Забавни паркови, као и др. грађевине на отвореном, укључујући и грађевине на брдским теренима (скијашке стазе и лифтови, седеће жичаре итд.), игралишта за голф, спортска узлетишта, хоподроми, објекти који се претежно користе за водене спортове, опрема на плажама (0.78%), Пешачка стаза - 211201 - Улице и путеви унутар градова и осталих насеља, сеоски и шумски путеви и путеви на којима се одвија саобраћај моторних возила, бицикала и запрежних возила, укључујући раскрснице, обилазнице и кружне токове, отворена паркиралишта, пешачке стазе и зоне, тргови, бицикличке и јахачке стазе. Планирана спратност објеката је од Су до По+П+10+Пс+Те, ЗПо+П+9+Пс+Те, ЗПо+П+7+Пс+Те, ЗПо+П+7+Пс+Те, ЗПо+П+5+Пс+Те, ЗПо+П+9+Пс+Те, ЗПо+П, По+П+8+Пс+Те, По+П+7+Пс, По+П+1, бруто изграђене површине 195.853.35 м², према достављеном Идејном решењу са Главном свеском израђеном од стране "D.A. - Dizajn Arhitektura" д.о.о., Гандијева 169/1, 11070 Нови Београд.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно применити опште и посебне мере заштите од пожара и експлозија утврђене Законом о заштити од пожара ("Службени гласник РС", број 111/2009, 20/2015 и 87/2018 - др. закон) и Законом о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Службени гласник СРС", број 44/77, 45/85 и 18/89 и "Службени гласник РС" број 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон), техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

Посебне мере заштите од пожара објеката који се планирају за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију предметних објеката у фази пројектовања, обезбеђивање приступа објектима, мере за безбедну и сигурну евакуацију, мере заштите од пожара објеката и др. предвидети у складу са одредбама правилника и стандарда који ближе регулишу изградњу објекта, уколико не постоји пропис може се прихватити доказивање испуњености захтева заштите од пожара и према страним прописима и стандардима као и према признатим методама прорачуна и моделима уколико су тим прописима предвиђени, а посебно наглашавамо:

1. Применити одредбе Правилника о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини обејакта повећаног ризика од пожара ("Сл. Лист СРЈ", број 8/95).
2. Приликом дефинисања површине гараже применити одредбе чл. 11,13 и 24 Правилника о техничким захтевима за заштиту гаража за путничке аутомобиле од пожара и експлозија ("Сл. лист СЦГ", бр. 31/2005). У складу са корисном површином гараже дефинисати потребне инсталације и уређаје у функцији заштите од пожара, као и потребну ширину улазно/излазне рампе, дозвољена растојања од најудаљенијег места на коме се могу наћи корисници гараже итд.

У складу са проценом ризика објекта обезбедити испуњеност основних захтева заштите од пожара планирањем конструкције, материјала, инсталације и опреме заштитних система и уређаја како би се обезбедило очување конструкције, спречило ширење ватре и дима унутар објекта, спречило ширење ватре на суседне објекте и омогућила сигурна и безбедна евакуација људи, односно њихово спасавање.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом органу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021).

Сходно чл. 123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 113/15, 96/16 и 117/2017) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/2018) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.860,00 динара утврђена је сходно тарифном броју 46а Закона о републичким административним таксама ("Сл. Гласник РС" бр. 43/2003, 51/2003-испр., 61/2005, 101/2005-др.закон, 5/2009, 54/2011, 70/11-усклађени дин.изн., 55/2012-усклађени дин.изн., 93/2012, 47/2013-усклађени дин.изн., 65/2013-др.закон, 57/2014-усклађени дин.изн., 45/2015-усклађени дин.изн. 83/2015, 112/2015, 50/2016-усклађени дин.изн., 61/2017-усклађени дин.изн., 113/2017, 3/2018-испр., 50/2018-усклађени дин.изн., 95/2018, 38/2019-усклађени дин.изн., 86/2019, 90/2019-испр., 98/2020- усклађени дин.изн., 144/20 и 62/21).

СМ

АКТ ДОСТАВИТИ:

1. Подносиоцу захтева
2. Писарници управе

ПОМОЋНИК НАЧЕЛНИКА УПРАВЕ
пуковник полиције

Миле Јовичић



III бр. 350-339/23
29.06.2023.год.

Н.Д.

Република Србија
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ
И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне намене
и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре
Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције

Предмет: Издавање услова за пројектовање и прикључење за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град

Вежа: ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
IX-20 број 350-1151/2023
19.06.2023. год.

У складу са вашим захтевом за издавање услова за пројектовање и прикључење за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, предмет ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023, IX-20 број 350-1151/2023 од 19.06.2023. год. и на основу приложене документације уз исти, ЈП „Путеви Београда“ даје следеће услове за пројектовање из своје надлежности који се односе на контактну зону комплекса (који обухвата напред наведене грађевинске парцеле ГП-1, ГП-2, ГП-3, ВП, Ј9-2 и СТР) и јавних саобраћајних површина које представљају јавне путеве из надлежности Града Београда (појам јавног пута сагласно Закону о путевима („Сл. гласник РС“ бр. 41/2018, 95/2018 – други закон)), као нпр. на прикључења инсталационих водова у контактної зони, на колске приступе-улазе/излазе предметног

комплекса на јавне саобраћајне површине, на заштиту јавних саобраћајних површина и тсл., сагласно динамици привођења локације намени у целини и предвиђеној фазној изградњи, а на начин како је то планирано одговарајућим документима просторног и урбанистичког планирања који су основ за спровођење предметне локације и то:

1. Техничку документацију за потребе предметне изградње урадити у складу са законским и подзаконским актима који уређују област планирања и изградње и прибавити одговарајуће одобрење за изградњу у складу са Законом о планирању и изградњи.
2. Поступити у свему у складу са условима Секретаријата за саобраћај Градске управе града Београда (видети напомене).
3. Пројектном документацијом неопходно је обухватити димензионисање коловозне конструкције за колске приступе - улазе/излазе предметног комплекса на јавне саобраћајне површине (у смислу јавног пута из надлежности Града Београда) сагласно правилима струке (неприхватљиво је паушално дефинисање дебљине слојева коловоза, врсте материјала уграђеног у исти, начина уградње и тсл.).
4. Водити рачуна о нивелацији и комплетном систему одводњавања, тако да се у било којој фази реализације и у експлоатацији ни на који начин не угрози: ефикасно одводњавање јавних саобраћајних површина, објекти, остале површине и тсл.
5. Посебно обратити пажњу да се по добијању услова ЈКП, ЈП-а и осталих надлежних имаоца јавних овлашћења у обједињеној процедури, као и сагласно важећим документима просторног и урбанистичког планирања инсталације у зони прикључења, као и евентуално предвиђене заштитне колоне/цеви, каналице, кабловска канализација, касете, галерије, коморе, канали и др., које су лоциране подземно у односу јавне саобраћајне површине, не смеју уграђивати/постављати у слојеве коловозне/тротоарске/бицикличке конструкције. Минимална дубина горње ивице/коте наведених елемената не сме бити мања од 80 цм у случају када се постављају испод коловоза, односно 65 цм у случају тротоара/бицикличке стазе (наведено важи у случају да је дебљина коловозне конструкције до 80 цм, односно дебљина тротоарске/бицикличке конструкције до 65 цм, у супротном дубина горње ивице/коте наведених елемената мора бити већа од дебљине коловозне/тротоарске/бицикличке конструкције). Ради заштите напред наведених елемената подземних инсталација приликом извођења радова на одржавању и реконструкцији коловозних/тротоарских/бицикличких конструкција са припадајућим путним елементима/објектима, постављању саобраћајне сигнализације и тсл. потребно је предвидети заштитни слој у складу са конкретним условима, уз придржавање свих важећих прописа, норматива и правила струке. Исти критеријуми важе и у случају паркинга у регулацији јавних саобраћајних површина.

Изузетно могуће је локално плиће полагање инсталација са потребним заштитама уколико је то условљено просторним/техничким могућностима и ограничењима (нпр. плиће положене постојеће инсталације на које се врши прикључење, зона укрштања два инсталациона вода, у случају ако је неприхватљиво измештање постојећих инсталација у инвестиционо/техничком смислу и тсл.).

Такође, у површинске слојеве коловозне конструкције допуштено је постављање елемената за систем адаптивбилног управљања или регулисања саобраћаја, чије је функционисање условљено плитким постављањем.

У даљој пројектној разради, обзиром на претходно наведено у овој тачки услова, оставити могућност да се предвиди адекватна дубина инсталација у оквиру предметног комплекса.

Инсталације обележити траком упозорења.

6. Обезбедити све потребне мере везане за безбедно извођење радова, а све у складу са важећим прописима, правилницима, стандардима, нормативима и тсл.

Приликом извођења радова извести адекватну заштиту постојећих инсталација, уколико су исте угрожене предметним радовима.

Такође, уколико се радови изводе у непосредној зони објеката/инжењерских конструкција исте изводити уз посебан опрез и уз примену свих потребних мера заштите, а неопходно је обезбедити и одговарајући заштитни размак, тако да ни на који начин не буду угрожени наведени елементи, као и да се омогуће несметани радови на њиховом одржавању, санацији и тсл.

7. У делу излаза на јавни пут, како би се спречило изношење блата, каменог агрегата, песка и тсл. на јавне саобраћајне површине, потребно је саобраћајне површине у оквиру предметног комплекса урадити са чврстом подлогом и адекватном завршном обрадом (асфалтни застор, бетонски застор, застор од префабрикованих бетонских елемената, камене коцке, камених плоча и тсл.). Потребно је да делови прилазних саобраћајних површина у оквиру истог буду урађени на напред описан начин у минималној дужини од 10 м рачунајући од ивице коловоза. Наведено се односи и на градилишне путеве уколико постоји потреба за истим.

8. Приликом извођења радова, предузети све мере заштите трупа пута од евентуалног урушавања или оштећења, оштећења других инсталација, објеката, површина, канала и тсл., а све у складу са важећим прописима, правилницима, стандардима, нормативима и тсл.

Сва оштећења јавних саобраћајних површина (у смислу јавног пута из надлежности Града Београда) која настану током изградње предметног комплекса са свим припадајућим инсталацијама, површинама и тсл. одмах поправити и вратити исте у првобитно и исправно стање.

9. Приликом извођења радова предвидети адекватно техничко решење за спој конструкција саобраћајних површина у оквиру предметног комплекса са контактним саобраћајним површинама, као и за спој са објектима (шахтови, сливници, галерије и тсл.), нпр. употребом везних трака итд.

НАПОМЕНЕ:

- Секретаријат за саобраћај Градске управе града Београда је надлежан за издавање саобраћајно-техничких услова. Услови ЈП „Путеви Београда“ се дају са аспекта проблематике одржавања и заштите јавних путева из надлежности Града Београда, обзиром на садашње стање преузетих обавеза ЈП "Путеви Београда".

- Саобраћајне површине у оквиру предметног комплекса нису у надлежности ЈП „Путеви Београда“ (изузев у смислу заштите јавног пута – видети тч. 7. услова). Наведено обзиром да су у надлежности ЈП „Путеви Београда“ јавне саобраћајне површине које представљају јавне путеве из надлежности Града Београда (појам јавног пута сагласно напред наведеном Закону о путевима). Сходно наведеном саобраћајне површине у оквиру предметног комплекса нису обухваћене овим условима изузев у смислу заштите јавног пута, а како је то дато у тч. 7. услова.

- Уколико је потребно изградити нове инсталације/прикључке/објекте и/или реконструисати/изместити постојеће у оквиру јавних саобраћајних површина (у смислу јавног пута из надлежности Града Београда) који су изван предметног комплекса, а који је предмет ових услова/поднетог захтева (нпр. за потребе повезивања инсталација предвиђених у предметном комплексу са мрежом инсталација итд.), исти треба да су обухваћени одговарајућим захтевом за издавање услова. Исто важи и у случају потребе

за реконструкцијом/изградњом јавних саобраћајних површина (у смислу јавног пута из надлежности Града Београда) изван предметног комплекса.

- Инвеститор је у обавези да се обрати ЈП "Путеви Београда", као управљачу јавних путева на територији града Београда, ради регулисања *накнада за коришћење јавних путева* у складу са чл. 186. Закона о накнадама за коришћење јавних добара ("Сл. гласник РС", бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 – усклађени дин. изн., 156/2020 – усклађени дин. изн. и 15/2021 – доп. усклађених дин. изн.) и сагласно са Одлуком о накнадама за коришћење јавних путева за територију Града Београда ("Сл. лист Града Београда", бр.118/18, 26/19, 7/20, 9/21 и 120/21).

- Пре извођења радова потребно је од стране надлежног органа за послове саобраћаја и ЈП „Путеви Београда“ прибавити одговарајуће акте у складу са чланом 4. Одлуке о заштити општинских путева и улица на територији града Београда ("Сл. лист града Београда", бр. 17/20).

Такође, при изради техничке документације придржавати се одредаба напред цитиране Одлуке, као и у свим поступањима везано за реализацију објекта.

- Напред наведени услови не садрже чињенице које се односе на изградњу недостајуће инфраструктуре из важећег Закона о планирању и изградњи и пратећих подзаконских аката, укључујући и разматрање потребе за изградњу исте (недостајућих јавних саобраћајних површина) и достављање типског уговора о њеној изградњи. Услови се дају са аспекта проблематике одржавања и заштите јавних путева из надлежности Града Београда, обзиром на садашње стање преузетих обавеза ЈП "Путеви Београда".

- Елементе датих услова који се не разрађују на нивоу детаљности техничке документације која се подноси за издавање одговарајућег одобрења за изградњу у складу са Законом о планирању и изградњи, разрадити на нивоу Пројекта за извођење радова.

ВД ДИРЕКТОРА


Александар Милентијевић, дипл.инж.грађ.

Република Србија
Град Београд
Градска управа града Београда
Секретаријат за саобраћај
Сектор за планирање саобраћаја и
урбану мобилност
Одељење за планирање саобраћаја
IV – 08 Бр. 344.5–518/2023
03.07.2023. године



27. марта 43
11000 Београд
тел. (011) 2754-458, факс 2754-636
e-mail: info.saobracaj@beograd.gov.rs

Република Србија
Градска управа града Београда
Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове
**Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне намене и
велике инвестиције у поступку обједињене процедуре**
ул. Краљице Марије бр.1
Београд

ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
IX-20 BR. 350-1151/2023

У вези са вашим захтевом за издавање услова за пројектовање и прикључење, у процедури издавања локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбенопословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, у Београду, а у складу са чланом 54. Закона о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр.72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и члановима 21. и 29. Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/20), Секретаријат за саобраћај вам доставља следеће услове:

1. Регулациону линију преузети из Плана детаљне регулације за линијски парк – Београд, градске општине Стари град и Палилула („Сл.лист града Београда“, бр. 77/21).
2. Колске приступе предметном комплексу могуће је остварити из Дубровачке улице и улице Дунавски кеј.
 - За ГП-1, односно, за објекте А и Б могуће је пројектовати колске приступе, из Дубровачке улице (планиран за улаз возила), и из улице Дунавски кеј (планиран за улаз и излаз возила). Колске приступе планирати на минималној удаљености 10m од раскрснице, мерено од регулационе линије попречне улице. Сагласни смо да се токови кретања раздвојити дирекционим острвима.
 - За ГП-3, односно, за објекте Ц и Д могуће је пројектовати два колска приступа ширине 5,5÷6,0m, један из Дубровачке улице, испод објекта Ц (планиран за улаз возила) на минималној удаљености 10m од раскрснице, мерено од регулационе линије попречне улице, и један из улице Дунавски кеј испод објекта Д (планиран за излаз возила);
 - За ГП-2, односно, за објекте Е и Ф могуће је пројектовати два колска приступа, оба из улице Дунавски кеј (од којих је један планиран за улаз а други за излаз возила), ширине 5,5÷6,0m,. Колске приступе међусобно удаљити како би се смањио број конфликтних тачака при приступу парцели. Сагласни смо да се токови кретања, могу раздвојити дирекционим острвима.
3. Колске приступе остварити преко упуштеног ивичњака и ојачаног тротоара, како би пешачки саобраћај остао у континуитету.
4. Уколико се очекује приступ доставних возила, колски приступ (за доставна возила) димензионисати у зависности од ширине улице са које се приступа и меродавног возила, тако да буду задовољени услови проходности за усвојено меродавно возило, односно да свако

возило може ући и изаћи са парцеле ходом унапред без додатног маневрисања (на улици), а у складу са планираном шемом кретања возила на парцели.

5. Потребно је обезбедити техничку документацију у складу са условима јавног комуналног предузећа, ЈВП „Србијаводе“, односно ВПЦ „Сава – Дунав“, за све радове на грађевинској парцели ВП.
6. Уколико се поставља систем за контролу приступа парцели, мора бити постављен тако да се обавезно обезбеди предпростор на припадајућој парцели, тако да возило које чека приступ не омета проток саобраћаја на околној уличној мрежи. Интерни пут у делу у коме се врши контрола приступа улаза/излаза пројектовати са максималним подужним нагибом до 2,5%.
7. Све површине, унутар кат.парцеле, намењене кретању возила морају задовољавати услове проходности (ширине саобраћајних трака, радијусе кривина, подужне нагибе, слободне висине и сл.) за усвојено меродавно возило (путничко возило максималних димензија, доставно/теретно и/или комунално/ватрогасно возило), у зависности од планиране шеме кретања возила.
За кретање путничких возила интерне саобраћајнице планирати са мин. ширином саобраћајне траке од 2,75m (с обзиром на број возила који се очекује на парцели препорука је да се пројектују саобраћајне траке ширине 3,0m), а за теретна/ватрогасна возила 3,5m.
8. Простор на парцели, намењен кретању возила дуж парцеле и маневрисању возила приликом уласка/изласка на паркинг места, мора бити изграђен од подлоге прилагођене кретању возила и димензионисан према очекиваном саобраћајном оптерећењу (асфалт/бетон).
9. Колске рампе пројектовати иза регулационе линије, односно тротоара, са одређеним дозвољеним нагибом рампе (за путничка возила: максимално 12% за отворене, 15% за затворене/отворене грејане рампе). Рампе у правцу планирати са минималном ширином саобраћајне траке од 2,75 m. Рампе у кривинама пројектовати са унутрашњим полупречником кривине од мин. 5,0m и ширином саобраћајне траке од мин. 3,5m. Препорука је да се пројектује обострана заштита од 0,25m.
За велике гараже потребно је планирати два улаза, односно излаза из гараже (рампе за приступ гаражи са по две саобраћајне траке).
10. Како се планира приступ доставних возила, потребно је посебно разрадити шему кретања доставних/теретних возила на парцели. Доставу планирати тако да не омета кретање корисника на парцели и околну уличну мрежу (места за утовар/истовар робе пројектовати у оквиру парцеле, као и места за чекање).
11. Препорука је да се пројектују површине за кретање пешака у континуитету, минималне ширине од 2,0 метра повезане са тротоарима на околној уличној мрежи.
12. Како се на парцели пројектује простор за игру деце у непосредној близини паркинг места, препорука је да се исти на одговарајући начин огради од простора за кретање и паркирање возила и обележи одговарајућом саобраћајном сигнализацијом, ради повећања безбедности саобраћаја, као и безбедности корисника тог простора.
13. Број места за смештај путничких возила за нове капацитете, одредити према нормативу, минимум за:
 - становање: 1.3 паркинг место (ПМ) за сваку стамбену јединицу;
 - депаданс: 1 ПМ на 1 групу деце, у оквиру припадајуће парцеле;
 - пословање: 1ПМ на 60m² НГП пословног или административног простора;
 - трговина: 1 ПМ на 50m² продајног простора трговинских садржаја;
 - угоститељство: 1 ПМ на два стола са четири столице;
 - пословне јединице: 1ПМ на 50m² корисног простора пословних јединица или 1ПМ по пословној јединици, за случај кад је корисна површина пословне јединице мања од 50 m²;
 - установе културе: 1 ПМ на 60m² БРГП за установе културе;
 - музеји: 1ПМ на 7 једновремено запослених у музејима.
14. Уколико је за постојеће објекте био остварен одређени број паркинг места на парцели, потребно је новим решењем паркирања задржати постојећи број паркинг места, односно, потребно је да буде задовољен минималан број паркинг места за све капацитете.
15. Према Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд (целине I – XIX) („Сл.лист града Београда“, бр.20/16, 97/16 и 69/17,

72/21 и 27/22) у случају доградње и реконструкције, постојећег објекта, уколико није могуће реализовати потребан број паркинг места унутар грађевинске парцеле, потребан број паркинг места за стационарање возила могуће је обезбедити ван парцеле на којој се налази предметни објекат, у зони петоминутне пешачке изохроне (до 400 m).

16. Од укупног броја паркинг места обезбедити минимално 5% паркинг места за инвалиде прописаних димензија (за паркинг места под углом од 90° - 3,7m x 4,8m, односно 5,9m x 5,0m (за два спојена паркинг места).

У оквиру паркинг места за инвалиде не пројектовати никакве препреке. Када су места за паркирање инвалида смештена у гаражи лоцирати их у близини вертикалних комуникација.

17. Како се планира фазност изградње, одговарајући број паркинг места (у складу са нормативима) мора бити пројектован за сваку појединачну фазу.

18. Сва места за смештај возила (паркинг места) и простор за маневрисање приликом уласка/изласка на места за смештај, обезбедити на припадајућој парцели (у гаражи, у складу са Изменама и допунама ПГРа), изван површине јавног пута.

Улазак/излазак возила на/са парцеле пројектовати ходом унапред.

19. Димензије паркинг места пројектовати у складу са важећим стандардом (SRPS U.S4.234, из априла 2020 године).

Управна паркинг (гаражна) места (под углом од 90°) пројектовати са димензијама не мањим од 2,5m x 5,0m, а простор за маневрисање пројектовати без икаквих препрека унутар истог, са минималном ширином од 5,0m (за паркирање ходом уназад), односно 7,4m (за паркирање ходом унапред).

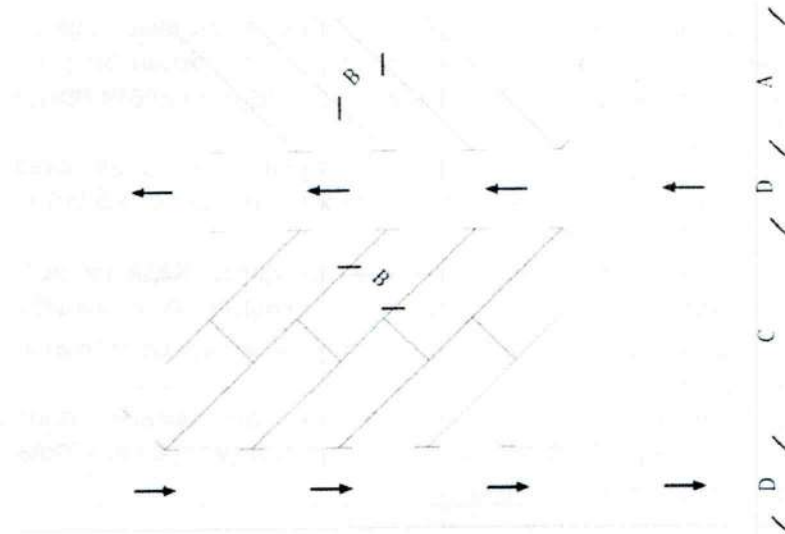
Секретаријат за саобраћај је мишљења да је, са становишта функционалности и искоришћења простора, за паркинг места пројектована под углом од 90°, могуће пројектовати ширину маневарског простора на парцели од 6m (без обзира на начин паркирања односно за сва паркинг места пројектовати маневарски простор ширине 6m).

Подужна паркинг места (0°), пројектовати са димензијама не мањим од 2,0m x 5,5m и простором за маневрисање минималне ширине 3,5m.

Места за косо паркирање (под углом) пројектовати у складу са следећим димензијама:

Мере у метрима

Тип возила	α	A	B	C	D
Путнички аутомобили	30°	3,7	2,5	6,3	2,7
	35°	4,0	2,5	6,9	2,7
	40°	4,2	2,5	7,5	2,7
	45°	4,4	2,5	8,0	2,7
	50°	4,6	2,5	8,5	3,1
	55°	4,7	2,5	8,9	3,2
	60°	4,8	2,5	9,3	3,8
	65°	4,9	2,5	9,6	4,5
	70°	5,0	2,5	9,8	5,2
	75°	5,0	2,5	10,0	5,8
	80°	5,0	2,5	10,0	6,4
85°	5,0	2,5	10,0	7,0	



При пројектовању подужних и косих паркинг места, имати у виду да су иста димензионисана за паркирање у правцу кретања возила и да је неопходно пројектовати маневарски простор довољних димензија да возило може да се окрене за 180° , тако да возило изађе ходом унапред. Код подужних паркинг места нарочито водити рачуна да на прво/последње паркинг место у низу возило може да уђе/изађе са паркинг места (паркирање ходом уназад).

Уколико се пројектују паркинг места опремљена електро пуњачима, водити рачуна да димензије самих паркинг места морају бити пројектована у складу са стандардом, а, у складу са проспектом произвођача електро пуњача, уколико је потребно, пројектовати додатни простор потребан за смештај електро пуњача (који не сме бити у оквиру маневарског простора).

20. Паркинг места и простор за маневрисање возила (за паркинг места под углом од 90°) пројектовати са максималним нагибом до 5%, осим у зони паркинг места за особе са инвалидитетом која се морају пројектовати у хоризонталном положају, никад на уздужном нагибу. У зони паркинг места за особе са инвалидитетом дозвољен је само одливни попречни нагиб од максимално 2%.
21. Када се у гаражама планира решавање паркирања уз помоћ механизма за паркирање, потребно је да се ради о независном систему паркирања тако да свако возило може у сваком тренутку да уђе/изађе са гаражног места. Димензије механизованих система планирати према стандарду произвођача (димензије система, приступ платформи и сл.). Одабир механизма за паркирање, одредити минимално, тако да платформа изабраног система буде са димензијама мин. 2,50m x 5,0m.
У предложеном Идејном решењу није наведено који се тачно механизми за паркирање планирају, тако да није могуће утврдити да ли су у складу са наведеним условом и спецификацијама.
22. Гараже за смештај путничких возила пројектовати са светлом висином већом или једнаком од 2,2m, у складу са важећим планом.
23. Пројектовати простор за паркирање бицикала („П“ профили, чешљеви и сл.) у непосредној близини свих садржаја, а ради боље опслуге предметног копмплекса, препорука је да се у оквиру истог обезбеде бицикличке стазе до свих објеката, повезане са постојећим бицикличким стазама на околној уличној мрежи.
У предложеном Идејном решењу није пројектован простор за паркирање бицикала.
24. Уколико је у претходној фази прибављања урбанистичко-техничке документације за предметну локацију, прибављено Мишљење/Услови Секретаријата за саобраћај, саобраћајно решење могуће је пројектовати у складу са издатим Мишљењем/Условима.
25. Пешачке комуникације пројектовати у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“, бр.22/2015).
26. Места за смештај контејнера за евакуацију смећа пројектовати ван јавних саобраћајних површина, према Одлуци о одржавању чистоће („Сл. лист Београда“ бр.27/02, 11/05, 6/10-др.одлука, 2/11, 10/11-др.одлука, 42/12, 60/12, 31/13, 44/14, 79/15 и 19/17). Уколико се

постављање контејнера планира у зони колских приступа водити рачуна да се не угрози прегледност прикључка на јавни пут.

27. У даљем поступку израде техничке документације пројектовати саобраћајно решење у складу са наведеним условима Секретаријата за саобраћај.
28. Пре почетка извођења радова на јавној саобраћајној површини, потребно је доставити пројекат привременог одвијања саобраћаја (режима саобраћаја), а у свему према важећој законској регулативи.

Обрадила: Јелена Црногорац, маст.инж.саобр.

заменик начелника Градске управе града Београда -
секретар Секретаријата за саобраћај

Никола Татовић



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ И
ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне
намене и велике инвестиције у поступку
обједињене процедуре

Ваш број: _____

Наш број: 06-07-11/2007-1Датум: -5. 07. 2023

ОП 522/23 РН 893/23

Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град

Поштовани,

Поводом захтева ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023, за издавање услова за израду техничке документације за изградњу објекта и одобрења са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, обавештавамо Вас:

На предметном простору, ЈП "Србијагас" нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката, али има планираног гасовода и то:

- дистрибутивни гасовод од челичних цеви максималног радног притиска (MOP) 16 bar, делом и на предметној к.п. бр. 5/30 КО Стари Град,

У прилогу дописа достављамо вам прегледну ситуацију са уцртаном трасом планираног дистрибутивног гасовода, на предметном простору.

При изради пројектно – техничке документације и изградњи потребно је очувати предвиђене коридоре за планиране гасоводе и поштовати сва прописана растојања од гасних инсталација у складу са:

- Правилником о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar ("Сл. гласник РС", бр. 086/2015)
- и Техничким условима за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката (датим у наставку текста).

Технички услови за изградњу у заштитном појасу гасоводних објеката:

1. Планирани гасоводи

Гасоводе планирати у регулационом појасу саобраћајница, у јавном земљишту, у зеленим површинама или тротоарима, и трасе синхронизовати са осталим инфраструктурним водовима.

При избору трасе планираних гасовода мора се осигурати безбедан и поуздан рад дистрибутивног гасовода, као и заштита људи и имовине, тј. спречити могућност штетних утицаја околине на гасовод и гасовода на околину.

При избору трасе гасовода мора се осигурати:

- 1) да гасовод не угрожава постојеће или планиране објекте, и планирану намену коришћења земљишта у складу са планским документима;
- 2) рационално коришћење подземног простора и грађевинске површине;
- 3) испуњеност услова у погледу техничких захтева других инфраструктурних објеката у складу са посебним прописима;
- 4) усклађеност са геотехничким захтевима.

2. Дистрибутивни гасовод од челичних цеви (MOP) 16 bar

Изградња нових објеката не сме угрозити стабилност, безбедност и поуздан рад гасовода.

Минимално растојање темеља објеката од гасовода од је 3 m.

При планирању саобраћајница и уређењу терена потребно је поштовати прописане висине надслоја у односу на укопан гасовод у зависности од услова вођења (у зеленој површини, испод коловоза и сл.).

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у зеленој површини је 0,8 m.

Минимална висина надслоја у односу на укопан гасовод у тротоару (рачунајући од горње ивице цеви до горње коте тротоара) је 1,0 m.

Приликом укрштања гасовода са саобраћајницама, оса гасовода је по правилу под правим углом у односу на осу саобраћајнице. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 60°.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције, без примене посебне механичке заштите, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће, износи 1,35 m.

Испод коловоза саобраћајница минимална висина надслоја од горње ивице гасовода до горње коте коловозне конструкције када се гасовод механички штити полагањем у заштитну цев, износи 1,0 m, ако се статичким прорачуном цевовода на саобраћајно оптерећење утврди да је то могуће.

При паралелном вођењу гасовода са другим инсталацијама, потребно је поштовати Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16 bar:

Минимална дозвољена растојања спољне ивице подземних челичних гасовода 10 bar <MOP ≤ 16 bar и челичних и ПЕ гасовода 4 bar < MOP ≤ 10 bar са другим гасоводима, инфраструктурним и другим објектима су:

	Минимално дозвољено растојање (m)	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,20	0,60
Од гасовода до водовода и канализације	0,20	0,40
Од гасовода до вреловода и топовода	0,30	0,50
Од гасовода до проходних канала вреловода и топовода	0,50	1,00
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел.каблова	0,20	0,40
Од гасовода до телекомуникационих и оптичких каблова	0,20	0,40
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,20	0,60
Од гасовода до резервоара* и других извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета највише 3 m ³	-	3,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета више од 3 m ³ а највише 100 m ³	-	6,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности укупног капацитета преко 100 m ³	-	15,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета највише 10 m ³	-	5,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета више од 10 m ³ а највише 60 m ³	-	10,00
Од гасовода до извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих гасова укупног капацитета преко 60 m ³	-	15,00
Од гасовода до шахтова и канала.	0,20	0,30
Од гасовода до високог зеленила	-	1,50
* растојање се мери до габарита резервоара		

Није дозвољено паралелно вођење подземних водова изнад и испод гасовода.

Није дозвољено постављање шахта изнад гасовода.

3. Минимална хоризонтална растојања подземних гасовода МОР 16 bar од надземне електро мреже и стубова далековода су:

Називни напон	Минимално растојање	
	при укрштању (m)	при паралелном вођењу (m)
$1 \text{ kV} \geq U$	1	1
$1 \text{ kV} < U \leq 20 \text{ kV}$	2	2
$20 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$	5	10
$35 \text{ kV} < U$	10	15

4. Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од стамбених објеката и објеката у којима стално или повремено борави већи број људи су:

Капацитет m ³ /h	МОР на улазу		
	МОР ≤ 4 bar	4 bar < МОР ≤ 10 bar	10 bar < МОР ≤ 16 bar
до 160	уз објекат (отвори на објекту морају бити ван зона опасности)	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)
од 161 од 1500	3m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	5m или уз објекат (на зид или према зиду без отвора)	8 m
од 1501 до 6000	5 m	8 m	10 m
од 6001 до 25000	8 m	10 m	12 m
преко 25000	10 m	12 m	15 m
Подземне станице	1 m	2 m	3 m

Растојање из табеле се мери од темеља објекта до темеља МРС МС, односно РС.

5. Минимална хоризонтална растојања МРС, МС и РС од осталих објеката су:

Објекат	МОР на улазу		
	МОР ≤ 4 bar	4 bar < МОР ≤ 10 bar	10 bar < МОР ≤ 16 bar
Железничка или трамвајска пруга	10 m	15 m	15 m
Коловоз градских саобраћајница	3 m	5 m	8 m
Локални пут	3 m	5 m	8 m
Државни пут	8 m	8 m	8 m
Ауто пута	15 m	15 m	15 m
Интерне саобраћајнице	3 m	3 m	3 m
Јавна шеталишта	3 m	5 m	8 m
Извора опасности станице за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова	10 m	12 m	15 m
Извора опасности постројења и објеката за складиштење запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова	10 m	12 m	15 m
Трансформаторска станица	10 m	12 m	15 m
0 bar < МОР ≤ 16 bar:			

Надземни електро водови	$1 \text{ kV} \geq U$	Висина стуба + 3 m*
	$1 \text{ kV} < U \leq 110 \text{ kV}$	Висина стуба + 3 m**
	$110 \text{ kV} < U \leq 220 \text{ kV}$	Висина стуба + 3,75 m**
	$400 \text{ kV} < U$	Висина стуба + 5 m**
* али не мање од 10 m.		
** али не мање од 15 m. Ово растојање се може смањити на 8 m за водове код којих је изолација вода механички и електрично појачана		

Рок важности овог документа је две године од дана издавања.

Прилог: као у тексту

С поштовањем,

Копије:

- Сектору за Развој
- Архиви

**СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
ДИРЕКТОР**

ММ
Владимир Ликић

Владимир Ликић, дипл.инж.маш.



Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

ДЕЛОВОДНИ БРОЈ: 266854/2-2023

ДАТУМ: 30.06.2023.

ИНТЕРНИ БРОЈ:

БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 31

ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ

СЕКТОР ЗА МРЕЖНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И

ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ БЕОГРАД

БЕОГРАД, Новопазарска 37-39

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
Сектор за издавање локацијских услова и грађевинске послове за објекте
јавне намене и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре
Одељење за велике инвестиције

Краљице Марије 1
11060 Београд

ПРЕДМЕТ: Услови за потребе издавања локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град.

(Број 266854/1-2023

ИБ

357 /23 А.Ј.)

Поштовани,

У вези са вашим захтевом за потребе издавања локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град, достављамо вам услове из надлежности Предузећа "Телеком Србија" а.д..

❖ Постојеће стање тк објеката

Увидом у техничку документацију постојећег стања утврђено је да предметни стамбено-пословни комплекс припада подручју ИС Дорћол 2 кабл 5. Приступна тк мрежа изведена је кабловима положеним у тк канализацију или слободно у земљу, као и ваздушним тк кабловима у складу са ситуацијом која је достављена у прилогу.

❖ Технички услови

• Прикључење на тк мрежу

На предметном подручју се наведене потребе за тк услугама, у зависности од захтева корисника, могу реализовати на више начина. Неопходно је повећати капацитет тк мреже, а у складу са најновијим смерницама за планирање и пројектовање тк мреже уз примену нових технологија.

Као последица захтева које стамбено-пословни објекти постављају у погледу ефикасности, управљивости и надзора интерних система различитих намена, као и захтева у погледу комплексних широкопојасних услуга, стратешко опредељење предузећа „Телеком Србија“ а.д. (у даљем тексту „Телеком“) је да се за предметне објекте реализује оптичка тк мрежа до крајњих корисника, тзв. FTTH (Fiber to the home) решење које подразумева полагање оптичког приводног кабла до објеката (инсталирање одговарајуће телекомуникационе опреме унутар објеката) и изградњу одговарајуће инсталације унутар објеката.

Узимајући наведено у обзир у објектима предвидети расположив простор у приземљу или првом подземном нивоу, на месту где је предвиђен завршетак унутрашњих тк инсталација, за монтирање опреме Телекома (оптички разделник или оптички дистрибутивни орман)

Планира се да приступна тк мрежа буде подземна, па је за потребе полагања приводних тк каблова, тј. за реализацију будуће планиране телекомуникационе мреже у оквиру граница услова на предметној локацији, на којој је планирана изградња, потребно обезбедити приступ планираним објектима путем тк канализације. За прикључење на тк мрежу предметних објеката потребно је изградити следећу тк канализацију:

- изградити нову тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD) Ø110 mm од постојећег тк окна 720 до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат А (ГП-1); изградити нову тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD) Ø110 mm од постојећег тк окна 721 до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат Б(ГП-1); изградити нову тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD) Ø110 mm од постојећег тк окна 721 до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат Кафе Галерија (ГП Ј9-2); изградити нову тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD) Ø110 mm од постојећег тк окна 722 до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат Е (ГП-2); изградити нову тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD) Ø110 mm од постојећег тк окна 722 до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат Ф (ГП-2); изградити нову тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD) Ø110 mm од постојећег тк окна 724 до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат Д (ГП-3); изградити кабловско тк окно Х димензија 60x60x100mm на граници предметне парцеле ГП-3(као што је приказано на ситуацији). Од новопројектованог тк окна Х положити тк канализацију капацитета 2 цеви PVC(PEHD)Ø110 mm до места уласка (увода) цеви тк канализације у објекат Ц. Условљене цеви тк канализације полагати кроз слободне површине, водећи рачуна о прописаном растојању од других комуналних објеката. Приликом полагања PVC цеви водити рачуна о углу савијања цеви, за цеви Ø110mm полупречник кривине треба да износи $R \geq 5m$ ради

несметаног полагања тк кабла. Место савијања цеви не сме се затрпавати док надзорни орган не констатује да је кривина прописно изведена.

- од места уласка (увода) цеви тк канализације у објекте, обезбедити пролаз кабла по кабловском регалу, техничком каналу или у цеви у зиду, све до места на зиду где је потребно монтирати опрему Телекома, односно до оптичког разделника или оптичког дистрибутивног ормана (ОДО).

Изградња унутрашњих инсталација ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) је обавеза инвеститора осим у случају када се другачије дефинише Уговором између инвеститора и Телекома, а према моделима о пословно техничкој сарадњи са инвеститорима.

За потребе реализације поменуте оптичке тк мреже предвиђена је унутрашња инсталација ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) оптичким кабловима. Узимајући наведено у обзир Телеком за потребе реализације поменуте оптичке тк мреже даје следеће препоруке за изградњу оптичке тк инсталације:

- полагање оптичких инсталационих каблова по вертикали објеката планирати у цеви у зиду или у посебан део техничких канала уколико су пројектом објеката предвиђени, а спратни развод извести полагањем каблова кроз цеви у зиду које треба поставити до сваког стана и пословног простора. Инсталацију планирати оптичким кабловима са мономодним влакнима по ITU-T G.657.A (препоруча Телекома) или G.652.D стандарду, за полагање у затвореном простору (*indoor*), са омотачем од LSZH материјала (Low Smoke Zero Halogen). За пружање сервиса Телекома довољно је да се до сваког стана положи по два оптичка влакна, а до сваког пословног простора потребно је положити по четири оптичка влакна. Приликом полагања кабла водити рачуна о минималном пречнику савијања и предвидети резерву кабла (у броју влакана и дужини) на свакој етажи, као и на месту увода за случај потребе за накнадним интервенцијама.

- израду успонског (вертикалног) оптичког развода предвидети кабловима који по капацитету решавају једну или више етажа. Успонски кабл се терминира у за то предвиђеном оптичком разделнику (ОДО орману).

- инсталационе оптичке каблове завршити у оптичком дистрибутивном орману на оптичким печ панелима или панелима са адаптерима (SC/APC), са SC/APC конекторима. У оптичком дистрибутивном орману је, осим поменутих терминација каблова SC/APC конекторима на SC/APC адаптерима, потребно планирати и место за завршавање приводног оптичког кабла, место за резерву каблова као и место за монтажу пасивне опреме Телекома (пасивни оптички сплитери). Оптички дистрибутивни орман је потребно монтирати у приземљу или првом подземном нивоу, на сувом и приступачном месту. По потреби планирати спратне концентрације. Орман обавезно уземљити.

- на страни корисника, у стану (пословном простору), инсталационе оптичке каблове завршити SC/APC конекторима у одговарајућој терминалној (корисничкој) завршној оптичкој кутији на SC/APC адаптеру. Предвидети резерве кабла на оба краја.

- препоручује се инвеститору да инсталације унутар станова (пословног простора) реализује F/UTP кабловима категорије минимум 5е. Кабл мора бити заштићен увлачењем у савитљиву (ребрасту), негориву цев. Водити рачуна да максимална дужина ових каблова, од утичница у просторијама корисника до ММЦ (мултимедијални центар) не пређе 90m. ММЦ у стану (пословном простору) представља тачку у којој ће се налазити терминација долазног инсталационог оптичког кабла и терминације инсталационих каблова у стану (пословном простору), односно где ће бити позиционирана пасивна опрема (модули за завршавање UTP каблова) и активна опрема (модем, рутер, ONT) за реализацију услуга, односно сервиса. Потребно је водити рачуна да због слабљења радио таласа при проласку кроз зидове унутар станова (пословних простора), односно деградације WiFi функционалности, позиција ММЦ-а буде одређена на начин да се постигне што је могуће мањи број препрека (зидова) између активне опреме (нпр. ONT) и уређаја корисника (мобилни телефон, лап топ, таблет,...). У непосредној близини места на коме ће се налазити активна опрема потребно је обезбедити утичницу за прикључак на нисконапонску мрежу од 220V.

Важна препорука Телеком Србија при изради унутрашњих инсталација, при опремању просторија прикључним местима важи следеће:

- сваку просторију треба опремити бар са једним прикључним местом и једним потенцијалним прикључним местом у виду инсталационе кутије повезане на примарни разделни простор преко инсталационе цеви (за будући довод оптичког кабла и повезивање са опремом корисника која је дизајнирана за прикључивање непосредно преко оптичког интерфејса);
 - просторије ширине/дужине 3,7 m и више опремају се додатним прикључним местом унутар највише 3,7 m непрекинутог зида просторије;
 - позиције даљих прикључака одређују се тако да удаљеност од било које тачке на периметру просторије до прикључка у тој просторији, мерено уздуж периметра уз под, не премашује 7,6 m.
 - препоручује се да се обезбеди по један телекомуникациони прикључак и у следећим просторијама: кухиња; предсобље/улазни ходник стана; гаража; разне помоћне просторије.
 - у грађевинским структурама за повремено становање, које се користе у оквиру делатности повезаних с изнајмљивањем некретнина (пословни простори), треба обезбедити минимално једно прикључно место унутар предметне структуре.
- Бежична приступна мрежа

На овој локацији је за адекватно функционисање мобилне телефоније неопходно имплементирање indoor и outdoor покривања.

- *outdoor* покривање:

1. На крову једног од објекта потребно је предвидети простор од минимум 6m² (3x2m) за смештај оутдоор телекомуникационе опреме за потребе МТС (шина минималне дужине 3m на којој ће бити смештени кабинети базних станица, кабинети за транспорт и батерије). Предвидети прикључак за напајање, средње снаге потрошње 4 kW за потребе мобилне телефоније за оутдоор покривање(типски прикључак је 3x25A)

2. Од излаза техничке вертикале на кров као и простора(шине) на равном делу крова из тачке 1. планирати трасе RF, оптичких и напајачких каблова до антенских носача.

3. Планирати на 4 угла објекта, на крову, антенске носаче. Антенски носачи би били изграђени уз саму ивицу објекта. Носачи треба да носе радио опрему и панел антене димензија 2000x380x180 mm (в/ш/д). Висина базе антена 2m изнад нивоа крова. Испред антена не сме да буде препрека.

Планирана позиција базне станице није фиксна и иста ће бити дефинисана након пројектанског обиласка и усаглашавања позиција са пројектантима комплекса.

У пословном делу објекта биће потребно и indoor покривање, што ће бити дефинисано након пројектанског обиласка и усаглашавања позиција са пројектантима комплекса.

У складу са горе наведеним условима, потребно је урадити синхрон план подземних инсталација, којим ће се предвидети коридор за планирану тк канализацију (приводна тк канализација за објекте) и микролокација за планирану БС МТС (једна локација), у оквиру граница услова.

Пошто у овом тренутку нису познате детаљне потребе за сервисима у предметним објектима, за реализацију унутрашње тк инфраструктуре вас молимо да нам се у фази израде пројекта обратите ради детаљнијег договора по свим питањима.

За сву уграђену опрему потребно је прибавити атест. Проверу квалитета уграђене опреме и изведених радова извршиће Комисија за контролу квалитета коју формира "Телеком Србија".

Горе наведени радови су обавеза инвеститора уколико се уговором између заинтересованих страна на утврди другачије.

Изградња приводног оптичког кабла обавеза је Предузећа "Телеком Србија" а.д. Повезивање предметног објекта на постојећу ЕКМ (Електронску комуникациону мрежу) врши искључиво Предузеће "Телеком Србија" а.д..

Технички услови:

- Демонтирање постојећих тк капацитета:

Пошто би изградњом предметног објекта дошло до угрожавања постојећих тк објеката (постојећег изводног тк стуба ПИ 5-8 на коме је ОДО орман, постојећег бетонског изводног стуба ПИ 5-7), који су оријентационо уцртани на ситуацији коју вам достављамо у прилогу, неопходно је пре почетка извођења било каквих радова извршити демонтажање истих.

Све детаље договорити са овлашћеним представником Предузећа „Телеком Србија“ а.д..

У обавези сте да се минимум 30 (тридесет) дана пре почетка извођења радова писмено обратите на адресу ул. Новопазарска бр. 37-39, односно на e-mail: najava.radova@telekom.rs, како би се договорили сви детаљи око демонтажања угрожене тк мреже.

❖ Општи услови

У складу са важећим правилником, који је прописала Републичка агенција за електронске комуникације, унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод планиране кабловске тк канализације, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација (тк објеката).

Пројекат израде приводне тк канализације и унутрашње инсталације ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) урадити у складу са Законом о планирању и изградњи објеката, Законом о електронским комуникацијама, Законом о заштити од пожара, Правилником о техничким и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре ЕКМ у зградама, ЗЈПТТ, СРПС, упутствима, прописима и препорукама за ову врсту делатности, Правилнику о тех. и другим захтевима при изградњи пратеће инфраструктуре ЕКМ у зградама, упутствима, стандардима и прописима о изради техничке документације, и доставити на сагласност Предузећу "Телеком Србија" а.д..

Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на пројектовање приводне тк канализације и унутрашње инсталације ЕКМ (Електронске комуникационе мреже) и изградњу предметног комплекса, број или врсту потребних тк прикључака, габарит објекта и слично, у обавези сте да настале промене пријавите и затражите измену услова.

Пре почетка извођења било каквих грађевинских радова инвеститор-извођач радова је у обавези да о томе извести предузеће "Телеком Србија", у писаној форми, најмање 15 (радних) дана пре почетка радова. У допису је потребно навести датум почетка радова, доставити имена надзорног органа (контакт телефон) и руководиоца градилишта (контакт телефон). Допис ради вршења надзора доставити на адресу "Телеком Србија" а.д., са седиштем у ул. Новопазарска број 37-39, у Београду, mail: najava.radova@telekom.rs.

Приликом избора извођача радова за изградњу приводне тк канализације и унутрашњих инсталација ЕКМ ангажовати лиценциране извођаче, односно водити рачуна да је извођач регистрован за ту врсту делатности и да то буде реномирана фирма из области телекомуникација ради што бољег квалитета изведених радова.

По завршетку радова на изградњи приводне тк канализације и унутрашњих тк инсталација потребно је извршити квалитетни и технички пријем радова.

Инвеститор је у обавези да по завршетку радова изврши пренос основних средстава у корист Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д., како би у складу са законом могло да се изврши прикључење на јавну тк мрежу и спроведе даље редовно и инвестиционо одржавање

У случају да инвеститор жели да изврши пренос приводне тк канализације у корист Предузећа за телекомуникације "Телеком Србија" а.д., инвеститор по завршетку радова, уз захтев за формирање комисије за квалитетни и технички пријем треба да достави: **копију важећих услова, грађевинску дозволу, документацију изведеног стања** у складу са Упутством Предузећа "Телеком Србија" а.д. за пријем документације изведеног стања и елаборат о геодетском снимању (1 примерак на папиру и електронском облику на CD -у у софтверском алату TeleCAD-GIS, или као цртеж у .dwg формату), као и **потврду РГЗ-а да је елаборат прихваћен, обрачун укупних издатака на изградњи тк канализације** (потписан од стране инвеститора) са приложеним рачунима, податке о представнику инвеститора и извођача радова који ће присуствовати раду комисије и изјаву надзорног органа Предузећа "Телеком Србија" а.д. да је извршен надзор. Комисија ће одбити да изврши квалитетни пријем уколико у току грађења није вршен надзор од стране Предузећа "Телеком Србија" а.д.. Рад комисије се не наплаћује.

Овим условима дате су препоруке за изградњу приводне тк канализације и унутрашњих инсталација ЕКМ у циљу стварања могућности прикључења предметног комплекса на тк мрежу. Након обављеног квалитетног и техничког пријема радова од стране Комисије Телекома потребно је да инвеститор поднесе Захтев за повезивање на тк мрежу (уз Захтев је неопходно приложити Комисијски записник квалитетног и техничког пријема).

За прикључење предметног објекта на тк мрежу, инвеститор је у обавези да нам се, минимум шест месеци пре уселења у објекат, поново писмено обрати, како би се благовремено обезбедили потребни тк капацитети у постојећој тк мрежи.

Приликом израде Пројекта за пројектовање и изградњу приводне тк канализације и унутрашњих инсталација ЕКМ за стамбено-пословни комплекс у блоку 27А у оквиру пројекта "Београд на води", сарађивати са Предузећем за телекомуникације "Телеком Србија" а.д., Дирекција за технику, Сектор за мрежне операције, ради усаглашавања са планским документима "Телекома Србија" а.д..

Важност горњих услова је годину дана од дана издавања. После тог рока инвеститор је у обавези да тражи обнову важности истих.

С поштовањем,

Руководилац одељења за оперативну подршку

.....
Горан Матић, дипл. мен.

ЈКП „Београдски водовод и канализација“

Кнеза Милоша 27

11000 Београд, Србија

ПИБ: 100346317, Матични број: 07018762

Контакт центар: 11011

e-mail: servisnicentar@beograd.gov.rs

Датум: 3.7.2023.



www.bvk.rs

Служба техничке документације

Кнеза Милоша 27, 11000 Београд

Тел: 2065 018

Факс: 3612 896

e-mail: std@bvk.rs

Р е п у б л и к а С р б и ј а
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ
И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ
Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне намене
и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре
Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције
интерни број IX-20 бр. 350-1151/2023
Београд, Краљице Марије 1

ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
B-879/2023

ПРЕДМЕТ: Услови водовода за издавање локацијских услова за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, у Улици дунавски кеј бб, у Београду

У вези захтева интерни број IX-20 бр.350-824/2023 од 19.06.2023.године, инвеститора „Sebre Marina Dođol“ д.о.о. из Београда, Ул.кнеза Вишеслава бр.88, заведеног у Служби техничке документације ЈКП "БВК" под бр. B-879/2023 од 19.6.2023. године, којим тражите услове водовода за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр. 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари град, у Београду, у складу са Одлуком о пречишћавању и дистрибуцији воде ("Службени лист града Београда", бр. 23/2005, 2/2011, 29/2014, 19/2017 и 74/2019) издају се

У С Л О В И

Подаци о објекту из достављеног идејног решења:

слободностојећи објекти; ГП-1 нова градња, категорија објекта В, Г, ГП-2 нова градња/санација, конверзација и рестаурација постојећег крана, категорија објекта В, Г, ГП-3 нова градња, категорија објекта В, ВР-нова градња, категорија објекта Г, Ј9-2-санација, адаптација и пренамена постојећих објеката, категорија објекта В, СТР-нова градња, категорија објекта Г, класификационе ознаке 112222, 123002, 122012, 124210, 126310, 127420, 126201, 127301, 215130, 241221, 211201. Укупна површина објекта БРГП=195853,35m² са 564 стамбене јединице, 39 локала, 68 пословних апартмана, 2 депанданса предшколских установа и 2 помоћна објекта у функцији техничке инфраструктуре и 1181 паркинг места (објекат А: 87 станова, 5 локала, 131 паркинг место; објекат Б: 176 станова, 15 локала, 394 паркинг места; објекат Ц: 86 станова, 7 локала, 68 пословних апартмана и 286 паркинг места; објекат Д: 84 стана, 6 локала, 134 паркинг места; објекат Е: 31 стан, 5 локала, 2 депанданса предшколских установа и 78 паркинг места;

ЗА 40103000 001/09

објекат Ф: 100 стамбених јединица, 1 локал, 158 паркинг места; кафе галерија са инфопултом: 1 функционална јединица 1 паркинг место; понтонско привезиште за чамце: 1 функционална јединица; објекат П1: 1 помоћни објекат; објекат П2: 1 помоћни објекат).

Укупна површина комплекса износи 54185,00m². Изградња комплекса планира се у 7 фаза.

Редослед извођења фаза изградње није међусобно условљено, осим што ФАЗЕ 01, 02, и 04 морају да се изведу пре ФАЗА 05, 06 и 07 јер су у оквиру њих планирани одређени простори намењени инфраструктури (трафо-станица, бунари, који морају бити изведени пре извођења радова предвиђених ФАЗОМ 05, 06 и 07. ФАЗЕ 01, 02, 03 и 04 могуће је изводити независно, или неколико фаза одједном. Паралелно са изградњом комплекса планира се извођење реконструкције и санације дела улице СА-7, СА-8 и СА-9, као и реконструкције и санације дела обалоутврде на реци Дунав на катастарским парцелама број 2771/5, 2/38, 2/36, 2/28, 2771/6, 2771/7 и 6/7, који нису предмет овог пројекта. У току пројектовања комплекса „Марина Дорћол“ Београд остварена је интензивна комуникација са Инвеститором и пројектантом будућих реконструкција саобраћајница као и дела обалоутврде према Дунаву, тако да се пројектовање и извођење ових пројеката планира паралелно.

На парцели ГП-1 планирана је изградња два објекта А и Б повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објекта А и Б састоји се из више нивоа на начин да у објекту А има једну подземну етажу, а у објекту Б налази се делимично и на приземљу и на првом спрату као и на две етаже под земљом. Објекти А и Б су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима објекта, у постаментима, док су станови пројектовани и на обе етаже постаментата и на свим етажама изнад постаментата. На ГП-1 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена).

На парцели ГП-2 планирана је изградња два објекта Е и Ф повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објекта Е и Ф састоји се из више нивоа на начин да је у објекту Е предвиђена једна подземна етажа, а у објекту Ф, осим на једној подземној етажи, гаража је предвиђена делимично и на приземљу и на првом спрату. Објекти Е и Ф су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима објекта у постаментима док су станови пројектовани и на обе етаже постаментата и на свим етажама изнад постаментата. У приземљу и на првом спрату објекта Е планирана је изградња два депаданса предшколске установе (Ј1-Д1 и Ј1-Д2). На ГП-2 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог

базена). На грађевинској парцели ГП-2, предвиђа се санација, конзервација, рестаурација и осветљење Порталног крана који је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објекта из важећег ПДР-а. Пројекат санације, конзервације, рестаурације и осветљење Порталног крана ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

На парцели ГП-3 планирана је изградња два објекта Ц и Д повезаних у свим подземним етажама на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објекта Ц и Д пројектована је на 3 подземна

нивоа. Објекти Ц и Д су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима – постаментима

објекта, у две куле (од укупно 7) предвиђени су пословни апартмани, док су у преосталих 5 кула пројектовани

станови на свим етажама изнад постаментата.

На грађевинској парцели ВП која је водени базен планира се изградња понтонског привезишта за чамце са шиповима који су конструкција за коју се понтонско привезиште везује флексибилном везом. Капацитет планираног привезишта је 41 везно место за чамце. Привезиште је пројектовано на начин да постаје функционално и грађевински повезан објекат са постојећим објектом Пумпне станице и филтерског постројења које постаје Кафе галерија са рецепцијом где је у оквиру рецепције предвиђен административни рад са корисницима привезишта. Овим идејним решењем предвиђа се новопроектвана кота одбране од поплава за стогодишњу велику воду на коти 76,5 mm.

На грађевинској парцели Ј9-2 планирана је санација, адаптација и пренамена постојећег објекта зграде речног и језерског саобраћаја (преузет назив из листа непокретности РГЗ), односно објекта Пумпне станице и филтерског постројења која је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објекта из важећег ПДР-а. Према

ЗА 40103000 001/09

наведеним правилима из важећег ПДР-а овај објекат ће бити пренамењен и постаће кафе-галерија са рецепцијом и везним мостом као установа културе, а објекат ће бити саниран, и адаптиран на начин да ће се споља у потпуности урадити санација изгледа зграде из времена када је саграђена (тридесетих година 20. века). Унутар габарита и волумена дела објекта планира се изградња галерије у делу где је предвиђена кафе-галерија, на начин да ни на један начин неће нарушити спољни изглед објекта. На један део овог објекта биће постављен покретни монтажни мост понтонског привезишта које се планира за извођење на парцели ВП, којим ће се са понтонског моста улазити у кафе-галерију која ће бити и рецепција за привезиште за чамце. Пројекат санације, адаптације и пренамене ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неуређену зелену површину без објеката и предвиђена је да постане уређена пешачка зона и продор према шеталишту око водене површине, а у свему према важећем плану детаљне регулације.

Прву фазу (ФАЗА 01) чини изградња на грађевинској парцели ГП-1 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката А и Б са заједничком гаражом, уређења слободних површина на парцели као и дела конструкције обале привезишта за чамце према грађевинској парцели ВП која је водена површина у оквиру које је пројектовано шеталиште. У оквиру ФАЗЕ 01 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-1.

Другу фазу (ФАЗА 02) чини изградња на делу грађевинске парцеле ГП-2 и то оног дела који је дуж обале водене површине грађевинске парцеле ВП, као и према делу дуж парцеле дела постојеће обалоутврде према Дунаву, која се састоји од изградње конструкције обале привезишта за чамце, и уређења слободних површина шеталишта дуж обале према ВП и дилатираног подземног мањег дела објекта Ф коју чине оставе за опрему привезишта. У оквиру ФАЗЕ 02 планира се изградња инфраструктуре неопходне за објекте ове фазе као делови инсталација неопходни за функционисање ФАЗЕ 04.

Трећу фазу (ФАЗА 03) чини изградња на грађевинској парцели ГП-3 која обухвата нову градњу стамбенопословних објеката Ц и Д са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 03 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-3.

Четврту фазу (ФАЗА 04) чини изградња на већем делу грађевинске парцеле ГП-2 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката Е и већи део објекта Ф, са два депанданса – предшколске установе у приземљу и на првом спрату објекта Е укупног капацитета 80 деце (Ј1-Д1 и Ј1-Д2), са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 04 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-2.

Пету фазу (ФАЗА 05) чини извођење радова на грађевинској парцели ВП која је водена површина, а која обухвата изградњу понтонског привезишта за чамце, као и дела конструкције обале привезишта за чамце уз постојећи објекат Пумпне станице и филтерског постројења. У ФАЗИ 05 овим идејним решењем предвиђени су радови санације и реконструкције корита водене површине базена привезишта, изградња шипова за монтажу понтонског привезишта и изградња понтонског префабрикованг привезишта за чамце. У оквиру ФАЗЕ 05 планира се изградња инфраструктуре неопходне за функционисање ове фазе, док се главни прикључци на инфраструктуру за ову фазу планирају у објектима на парцели ГП-1 и ГП-2 у ФАЗИ 1 и ФАЗИ 4.

Шесту фазу (ФАЗА 06) чини пренамена, санација и адаптација постојећег објекта Пумпне станице и филтерског постројења на грађевинској парцели Ј9-2, и изградња пешачке стазе и пешачког продора односно партерног решења на грађевинској парцели СТР. У оквиру ФАЗЕ 06 планирана је изградња инфраструктуре за потребе ове фазе, а главни прикључци на инфраструктуру су планирани у објектима ФАЗЕ 01 и ФАЗЕ 04.

Седму фазу (ФАЗА 07) чини санација, конзервација рестаурација и осветљење постојећег објекта Порталног крана који се налази на парцели ГП-2, а чији надземни делови делимично прелазе у парцеле ВП и Ј9-3. Непоходна инсталација за ову врсту радова планирана је у овој фази, а главни прикључци на инфраструктуру у оквиру објеката у ФАЗИ 01 и ФАЗИ 04.

ЗА 40103000 001/09

Спратност објеката:

Објекат А: По+П+10+Пс+Те, Кула А_а: По+П+10+Пс+Те, Кула А_б: По+П+8+Пс+Те, Кула А_ц: По+П+8+Пс+Те, Постамент Ап По+П+1,

Објекат Б: 2По+П+7+Пс, Тракт Бт: 2По+П+7+Пс, Постамент Бп: 2По+п+1

Објекат П1: Су,

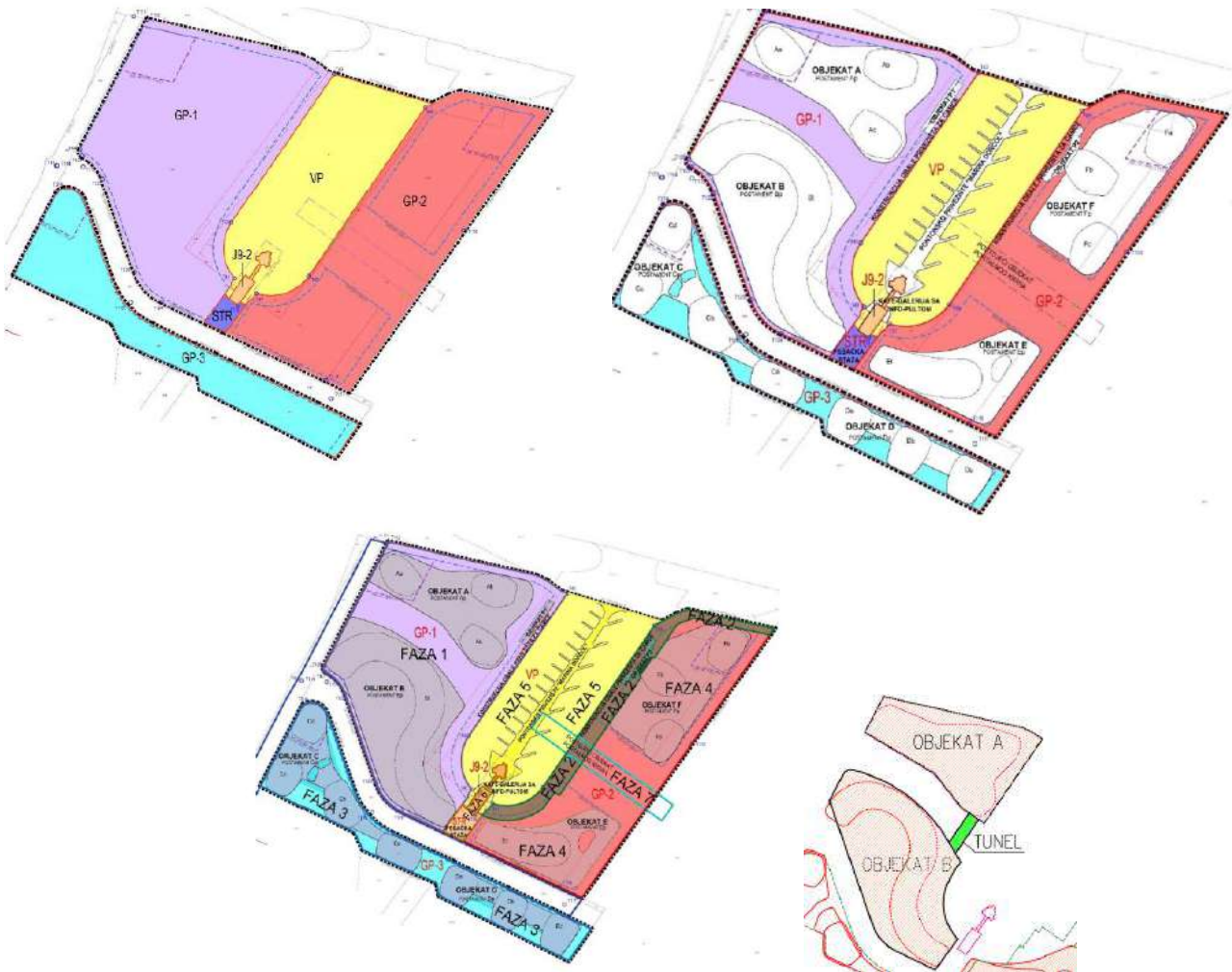
Објекат Ц: 3По+П+9+Пс+Те, Кула Ц_а: 3По+П+7+Пс+Те, кула Ц_б: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Ц_ц: 3По+П+5+Пс+Те, Кула Ц_д: 3По+П+9+Пс+Те, Постамент Цп: 3По+П

Објекат Д: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Д_а: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Д_б: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Д_ц: 3По+П+7+Пс+Те, Постамент Дп 3По+П,

Објекат Е: По+П+7+Пс, Тракт Ет: По+П+7+Пс, постамент Еп: По+П+1,

Објекат Ф: По+П+10+Пс+Те, Кула Ф_а: По+П+10+Пс+Те, Кула Ф_б: По+П+8+Пс+Те, Кула Ф_ц: По+П+7+Пс, Постамент Фп: По+П+1,

Објекат П2: Су



тунел на нивоу НВ1-саобраћајна везу објеката А и Б

Комплекс "Марина Дорћол"

Улазак у велику заједничку гаражу објеката А и Б (на првом подземном нивоу део гараже испод објекта Б повезан је двосмерном саобраћајном траком ширине бт са делом гараже испод објекта А, а оба улаза и излаза у велику заједничку гаражу остварују се преко дела гараже у објекту Б), као и објеката Ц и Д, Идејним решењем предвиђено је из Дубровачке улице, док је двоструки излазак из гаража предвиђен да буде у Улици дунавски кеј.

ЗА 40103000 001/09

Кота приземља објеката А и Б је $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, нулта кота: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, за објекат П1 кота сутерена: $-3,20\text{m}/73,30\text{mm}$ у односу на коту терена комплекса и ГП-2 која је на $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, приступа се са ниже коте терена - доњег нивоа шеталишта уз обалу водене површине која је на $-3,20\text{m}/73,30\text{mm}$. Објекат П1 је подземни објекат.

Кота приземља објеката Ц и Д је кота приземља : $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, нулта кота: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$.

Објекат Е и Ф: 0 m од нулте коте, кота приземља: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, нулта кота: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$.

За објекат П2 кота сутерена: $-3,20\text{m}/73,30\text{mm}$ у односу на коту терена комплекса и ГП-2 која је на $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, приступа се са ниже коте терена - доњег нивоа шеталишта уз обалу водене површине која је на $-3,20\text{m}/73,30\text{mm}$. Објекат П2 је подземни.

Доњи ниво обале на коти $73,30\text{mm}-73,75\text{mm}$. Завршна нивелација обала на коти $76,50\text{mm}$.

Објекат А: кота венца куле Аа је $+38,78\text{m}/115,28\text{mm}$, кота венца кула Аб и Ац је $+32,00\text{m}/108,50\text{mm}$.

Кота најниже етаже -1По је $-4,20\text{m}/72,30\text{mm}$.

Објекат Б: Кота венца је $+28,98\text{m}/105,48\text{mm}$, кота најниже етаже је -2По је $-7,70\text{m}/68,80\text{mm}$

Објекат Ц: Кула Цд припада категорији високих објеката обзиром да се ниво њене последње корисне етаже налази на висини већој од 30m од најниже коте планираног платоа за ватрогасна возила на Улици Дунавски кеј. Кота венца кула Ца и Цб је $+29,54\text{m}/106,04\text{mm}$, кота венца куле Цц је $+22,84\text{m}/99,34\text{mm}$, а кота венца куле Цд је $+36,24\text{m}/112,74\text{mm}$. Кота најниже етаже је -3По је $-11,20/65,30\text{mm}$

Објекат Д: Кота венца све три куле објекта Д је $+29,54\text{m}/106,04\text{mm}$. Кота најниже етаже је -3По је $-11,20/65,30\text{mm}$ (куле Дб $-12,90/63,60\text{mm}$)

Објекат Е: Кота венца је $+28,98\text{m}/105,48\text{mm}$, кота најниже етаже је -1По је $-4,20\text{m}/72,30\text{mm}$

Објекат Ф: кота венца куле Фа је $+38,78\text{m}/115,28\text{mm}$, кота венца кула Фб је $+32,00\text{m}/108,50\text{mm}$ и Фц је $+28,98\text{m}/105,48\text{mm}$. Кота најниже етаже је -1По је $-3,50\text{m}/73,00\text{mm}$ ($-5,65\text{m}/70,85\text{mm}$)

Парцеле ГП-1, ГП-2 и ГП-3, у постојећем стању су неизграђено земљиште, на њима су неуређене зелене површине. Пумпна станица и филтерско постројење са везним мостом налазе се на грађевинској пар. Ј9-2. Грађевинска парцеле ВП је водна површина. Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неизграђено земљиште и на њој су неуређене зелене површине.

Систем геотермалних топлотних пумпи на петрогеотермалне ресурсе – геотермалне сонде за објекте А и Б. За помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П1 нису предвиђени системи грејања. Није потребно захтевати услове за прикључење на гасну или инфраструктуру даљинског грејања.

Хидротехничке инсталације

У склопу ФАЗЕ 01 предвиђени су следећи системи водовода и канализације:

- санитарна водоводна мрежа;
- противпожарна хидрантска мрежа;
- фекална канализација;
- канализација зауљених вода са пода гараже;
- атмосферска канализација;
- канализација отпадних вода из кухиња;

Инсталације спринклер система су описане у посебном делу техничког описа.

Идејним решењем предвиђени су аутоматски системи за заливање зелених површина, и то за све зелене површине на спратовима изнад земље, предвиђен је претежно систем „кап по кап“, док је за партерне површине предвиђен претежно систем типа распршивача. Сва количина воде за наводњавање зеленила на објектима и у спољном уређењу предвиђена је из градске водоводне мреже.

Водовод

За новопроектване објекте у ФАЗИ 01 предвиђени су водоводни прикључци на улични водовод у свему према условима ЈКП Београдски водовод и канализација.

Унутар локације предвиђене су водомерне шахте на парцели или, у случају поклапања грађевинске и регулационе линије, односно, других ограничења у грађевинско-архитектонском смислу, просторије за смештај водомера у објекту.

Санитарна мрежа

Водоводна инсталацију решена је тако да је сваки стан засебна функционална целина у смислу мерења санитарне хладне и топле воде. Водомери су постављени у оквиру стамбене/комерцијалне јединице и

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

омогућено је њихово даљинско читавање. Развод санитарне воде у становима вођен је по плафону стана све до уласка у санитарни чвор.

Снабдевање потрошача топлом водом решено је централно, тако да сваки од објеката у комплексу има свој централни бојлер. Комерцијалне јединице су опремљене доводом само хладне воде, топла вода ће се припремати локално у оквиру јединице.

Противпожарна мрежа

Пројектом је предвиђена хидрантска мрежа и противпожарни хидранти, а њихов распоред пројектован према

важећем Правилнику о противпожарној заштити.

Иза водомера, а пре пумпног постројења за хидрантску мрежу предвиђен је прикључак за спринклер инсталацију.

Спринклер инсталација за заштиту од пожара ће бити предвиђена за заштиту следећих делова објекта:

- подземне гараже на нивоу подземних етажа свих објеката (у гаражи објеката, с обзиром да се иста не греје, усвојен је суви систем)

- куле Цц и Цд на објекту Ц – пословни апартмани

Простором гараже се сматрају простори за паркирање и кретање аутомобила. У грејаним деловима објеката усвојена је мокра инсталација.

Као неисцрпни извор воде користи се бетонски резервоар запремине 100 m³, који обезбеђује воду за 60 min рада инсталације. Инсталација се прикључује на резервоар посредством пумпи. Пумпе испоручују потребну количину воде са потребним притиском за време рада инсталације.

Идејним решењем предвиђене потребе за водом:

Објекат А

Q стамбени део=7,00 l/s

Q пословни део =2,00 l/s

Q наводњавање =5,00 l/s

Објекат Б

Q стамбени део =8,40 l/s

Q пословни део =1,50 l/s

Q наводњавање =6,00 l/s

Објекат Ц

Q стамбени део =8,00 l/s

Q пословни део =3,00 l/s

Q наводњавање =3,00 l/s

Објекат Д

Q стамбени део =6,50 l/s

Q пословни део =1,50 l/s

Q наводњавање =3,00 l/s

Објекат Е

Q стамбени део =4,00 l/s

Q пословни део =2,50 l/s

Q наводњавање =4,00 l/s

Објекат Ф

Q стамбени део =7,00 l/s

Q пословни део =1,50 l/s

Q наводњавање =4,00 l/s

Количина воде спољне и унутрашње хидрантске мреже за гашење пожара је Q=30 l/s, од тога је Qунутрашња хидрантска мрежа =7,50 l/s, остала количина је за спољашњу мрежу спринклер инсталација Q=30,00 l/s

Кафе галерија са рецепцијом и везним мостом

Q санитарна вода =1,50 l/s

Q унутрашња хидрантска мрежа =5,0 l/s

Понтонско привезиште

Q санитарна вода =2,90 l/s

ЗА 40103000 001/09



извод из ИДР-а



ДКП

Постојеће стање:

У зони предметног комплекса „Марина Дорћол“ постоји улична водоводна мрежа I висинске зоне бвс:

- у Ул. дубровачка цевовод ЛГØ150mm трасиран ван саобраћајне површине, уз објекте као блоковска мрежа (мрежа отвореног блока) са везом ПЕØ225mm (планираном за укидање у границама плана) на цевовод ЛГØ250mm у истој улици, такође трасирана ван саобраћајнице.

Радни притисак у мрежи I висинске зоне београдског водоводног система на предметној локацији са kotaма терена око 76mm креће се од 5,0-6,0 бара.

Подаци БВК и РГЗ о постојећој мрежи могу да се разликују.

Пројектовано и планирано стање:

Предметна локација је обухваћена:

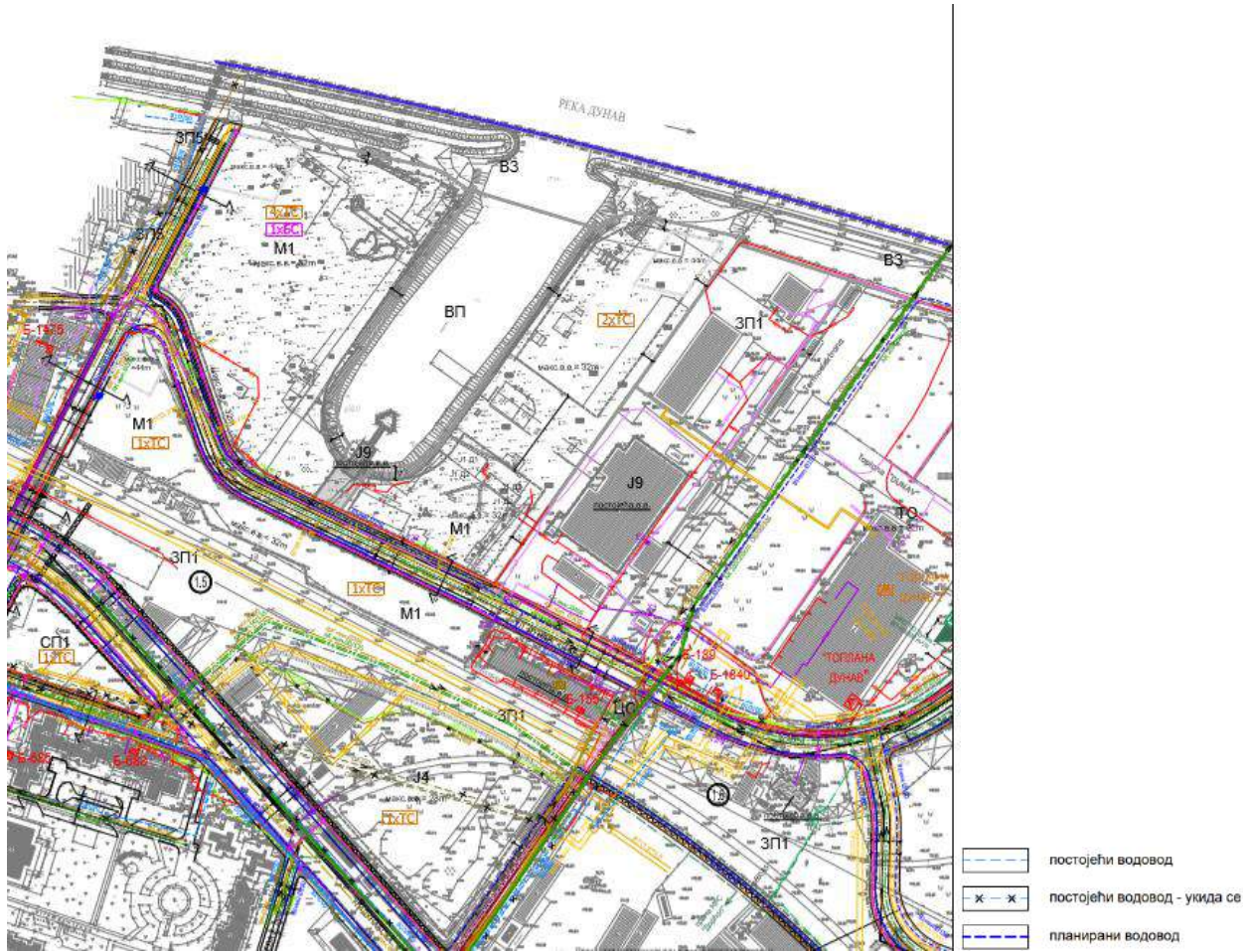
- Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула ("Сл. лист града Београда", бр.77/21)
- Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе-град Београд - (целине I-XIX), ("Сл. лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22);

Овим планом у Улици дунавски кеј се планира водоводна мрежа прве висинске зоне бвс, minØ300mm и дистрибутивна са стране локације minØ150mm. У Улици дубровачка у зони комплекса, планира се водоводна мрежа minØ150mm, обострано, као и у Ул. дунавска. Уз трасу постојећег колектора ОБ200/200cm који се реконструише у кишни, планирана је водоводна мрежа minØ150mm.

Планиране инсталације у оквиру границе плана које се налазе на територији Плана детаљне регулације дела подручја Аде Хује (зона А), општине Стари град и Палилула ("Сл. лист града Београда", бр. 70/12 и 103/19), се преузимају.

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
 „БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“



синхрон план из ПДР бр. 77/21



синхрон план из ПДР бр. 70/12 и 103/19

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

За изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“, прикључење предвидети на планирану водоводну мрежу у ободним улицама у складу са важећом планском документацијом и пп прописима.

За покретање иницијативе за пројектовање и извођење нове водоводне мреже, можете да се обратите Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда, која ће одредити обухват будућег пројекта водовода у складу са дефинисаним приступом објектима и против пожарним прописима, а према потребама објеката и саобраћајним и хидротехничким решењем из планске документације у функцији предметног комплекса. Најближа мрежа већег пречника су цевоводи ЛГØ250mm у делу Дубровачке улице, трасиран ван саобраћајне површине и ЧØ700mm у Ул. Мике Аласа.

Пројектну документацију водовода објеката усагласити са будућом пројектном документацијом уличне мреже, пп прописима и стандардима и прописима наведеним у наставку предметних услова.

Максимални пречник прикључка са мреже Ø150mm је Ø100mm (и водомер Ø80mm). Максимални пречник прикључка са мреже Ø200mm је Ø150mm (и водомер Ø100mm).

Реализација прикључака са будуће водоводне мреже ће бити могућа када се водоводна мрежа пројектује и изведе, а Пројекат изведеног стања преда ЈКП БВК.

За сваку грађевинску парцелу ГП1-ГП3 предвидети посебне прикључке.

Посебне прикључке, предвидети и за сваку корисничку целину (објекат, кула/улаз) димензионисати на основу хидрауличног прорачуна што рационалније, тако да се Пројекат водовода усагласи са пројектованим мерама заштите од пожара. Само објекат Ф, куле Фа-Фц немају непосредан излаз на јавну површину и будућу инфраструктуру.

За различите корисничке целине (објекте/куле/улазе, Депандансе предшколске установе-ДПУ, Понтонско привезиште, Кафе галерија са рецепцијом и везним мостом,...) и различите категорије потрошње (за санитарну воду стамбеног дела, за санитарну воду пословног дела-локале и пословне апартмане, за против пожарну воду-спољну/унутрашњу хидрантску мрежу и спринклерске инсталације) предвидети раздвојене инсталације и посебне главне водомере.

За водомере, пројектом обезбедити несметан приступ за одржавање и читавање потрошње- предвидети их у водомерним шахтовима ван објеката, тако да буду ван колског приступа и места за паркирање, до на 1,5m од линије уличне регулације. За сваку пословну јединицу-локал и пословни апартман предвидети и хоризонталне индивидуалне водомере.

У пројекту унутрашњих инсталација водовода приказати укупно хидраулично оптерећење, комплетне инсталације водовода и прикључке до уличне водоводне мреже.

Уз захтев за прикључење доставити и извод из пројекта спринклер инсталација.

Приликом пројектовања избегавати пречнике прикључка и водомера Ø125mm, Ø75mm, Ø65mm и Ø30mm, јер нису повољни са аспекта одржавања ЈКП „БВК“.

Пројектом предвидети прописно блиндирање свих постојећих прикључака уз надзор ЈКП БВК (постојећи прикључци нису евидентирани у РГЗ подацима), а водомере одјавити уз решене имовинско правне односе у складу са власништвом. Податке о корисницима преузети од Сектора продаје и наплате ЈКП БВК, Данијелова 32. У електронској бази корисника Сектора продаје и наплате, на броју рег.58972/2 носилац индивидуалног водомера Ø30mm (за к.бр.33) иза главног водомера Ø80mm ЈКП Београдске електране (бр. рег.58972/0, за к.бр.35) је Мондолука плус, доо. Водити рачуна о свим објектима који се задржавају уколико такви постоје – обавеза инвеститора остаје да не наруши снабдевање водом свих постојећих корисника.

Све инсталације водовода иза главних водомера на прикључку су део унутрашњих, интерних инсталација водовода објекат и део одржавања инвеститора/власника.

У складу са планираном фазном реализацијом, пројектом обезбедити и приказати адекватну фазност са аспекта инсталација водовода, тако да коначно хидротехничко решење снабдевања водом локације буде јединствено.

Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу.

ЗА 40103000 001/09

Општи стандарди и прописи ЈКП "БВК" за пројектовање инсталација водовода:

- Приликом пројектовања водоводног прикључка придржавати се постојећих стандарда и прописа. Пречник водоводног прикључка одређивати на основу хидрауличког прорачуна, тако да брзина воде буде у интервалу од 1,0-2,0m/s, с тим да пречник цеви не може бити мањи од $\varnothing 25\text{mm}$;
- Прикључак од уличне цеви до **водонепропусног** водомерног склоништа пројектовати искључиво у правој линији, управно на уличну цев. Не дозвољавају се никакви хоризонтални ни вертикални преломи на делу прикључка до водомера;
- Погодним избором материјала пројектованог прикључка са пратећим арматурама и фазонским комадима, обезбедити сигурност функционисања и трајања прикључка, у складу са притиском у уличном цевоводу-за материјал прикључка усвојити ливено гвоздене, поцинковане или полиетиленске цеви;
- **Приликом пројектовања избегавати пречнике прикључка и водомера $\varnothing 125\text{mm}$, $\varnothing 75\text{mm}$, $\varnothing 65\text{mm}$ и $\varnothing 30\text{mm}$, јер нису повољни са аспекта одржавања ЈКП „БВК“;**
- Кућни прикључак пројектовати и извести на слоју (min5cm) песка. На делу кућног прикључка испод саобраћајнице затрпавање рова предвидети шљунком. Ове радове извести у свему према упутству стручног лица ЈКП „Београдски водовод и канализација“, из Сектора дистрибуције воде-Одељења нових спојева;
- Уколико радни притисак према хидрауличком прорачуну не може да подмири потребе виших делова објекта,обавезно пројектовати постројење за повећање притиска. Напомиње се да ЈКП „Београдски водовод и канализација“ неће дозволити прикључење објекта на водоводну мрежу без овог постројења. У зависности од услова снабдевања водом, ради заштите београдског водоводног система у случају да је улична водоводна мрежа малог пречника, испред постројења за повећање притиска, пројектовати предрезервоар;
- У случају високог притиска у уличној мрежи, ради заштите унутрашњих инсталација водовода објекта, пројектовати уређај за регулацију притиска, чије је одржавање обавеза корисника;
- Водомер поставити у **водонепропусно** водомерно склониште у парцели, на око 1,5m од регулационе линије.У случају поклапања регулационе и грађевинске линије објекта, водомер предвидети у објекту, у засебној просторији, односно металном орману, непосредно на улазу инсталације са прикључка у објекат, уз обезбеђивање несметаног приступа за одржавање и читавање потрошње. Детал засебне просторије само за водомер/водомере треба да буде саставни део пројектне документације. **Водомерни силаз лоцирати ван коридора силазно-улазне рампе у гаражу или колског приступа у оквиру парцеле. По траси прикључка и на локацији водомерног шахта не може да се предвиди паркирање;**
- Димензије **водонепропусног** водомерног склоништа за најмањи водомер су 1,0m x 1,20m x 1,70m. Водомер се поставља на 0,50m (min0,30m) од дна шахта. Димензије водомерног склоништа за два или више водомера, зависе управо од броја и димензија (пречника) водомера, а одређује се према шеми у табели 1;
- У посебном случају великог пада терена, на локацију водомерног склоништа и водомера може да утиче директно на терену само одговорно лице из Сектора дистрибуције воде-Одељења нових спојева;
- Раздвајање корисничких целина и различитих категорија потрошње се врши на прикључку, у водомерном шахту, уградњом засебних главних водомера. Обавезно извршити раздвајање ПП хидрантске од санитарне мреже са посебним главним водомерима-**Пројекат водовода, односно пречник прикључка и потребан број водомера усагласити са пројектованим мерама заштите од пожара.** За различите врсте потрошње (локали, пословни апартмани, атељеи, склоништа, топлотна подстаница, централна припрема топле воде, баштенска хидрантска мрежа и др.) предвидети посебне главне водомере за сваког потрошача посебно;
- Димензионисање прикључка и водомера извршити на основу хидрауличког прорачуна, а према графику и табели 2 : број корисника (станара) = број станова x 3
- Хидраулички прорачун рачунати са губитком на водомеру и припадајућој арматури око 1,00 bar;
- За различите комерцијалне садржаје и раздвајање корисника, у складу са Правилником о техничким условима и поступку за уградњу индивидуалних водомера („Сл. лист града Београда”, бр.8/11), Пројектом обавезно предвидети **уградњу хоризонталних индивидуалних водомера** са даљинским читавањем потрошње. За засебне стамбене јединице, такође може да се предвиди уградња хоризонталних индивидуалних водомера. Индивидуални водомер мора бити уграђен тако да мери укупну потрошњу хладне воде сваке физички и функционалне одвојене целине(стан, гаража, пословни простор, заједничке просторије и др.), а димензије водомера се одређују појединачно на основу хидрауличког прорачуна потрошње воде и пројектне документације. Димензионисање водомера радити на основу приложене табеле 3 и приказаног графика.

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

- индивидуални водомер са арматуром (вентили, усмеривачи млаза и хватач нечистоћа) по правилу мора бити смештен у касети-ормарићу, који је причвршћен за зид, сачињен од метала или другог погодног материјала. Минималне димензије ормара за индивидуалне водомере су дате у табели 3 и 4. Касете-ормарићи морају бити закључане са покретном горњом и предњом страном, ради одржавања и читања индивидуалног водомера. У једну касету се може поставити највише 4 водомера. Индивидуални водомер у касети не може бити постављен на висини преко 1,7m рачунајући од пода. Изузетно, уколико се водомери постављају на одвојцима за изливна места у стану, а нема могућности за смештај касета-ормарића, водомери се уграђују без касете, с тим да морају да бити постављени на приступачном месту, за читавање и одржавање, као и заштићени од евентуалних оштећења.

- Уколико је индивидуални водомер уграђен у стану или локалу, читавање бројила мора бити омогућено системом даљинског читавања, који је усаглашен са системом за даљинско читавање ЈКП "Београдски водовод и канализација" или на визуелно доступном месту заједничких просторија.

- Механизам бројчаника, уређаја за даљинско читавање индивидуалног водомера смештају се у посебан орман, који се по правилу поставља у приземљу зграде у заједничком простору близу главног улаза. Орман за даљинско читавање индивидуалних водомера је од метала и обавезно се закључава. За напајање уређаја за даљинско читавање водомера мора се обезбедити резервни извор електричне енергије, који се аутоматски укључује у случају нестанка ел. енергије у објекту;

- Ако се планира даљински систем читавања водомера инвеститор и пројекатант су обавезни да контактирају службу за читавање водомера ради добијања посебних упутстава за израду пројекта;

- Издати услови не дају право подносиоцу захтева односно инвеститору да приступи радовима у циљу извођења прикључка на водоводну мрежу, пре подношења захтева за прикључење. Прикључак се не сме изводити без надзора Сектора дистрибуције воде-Одељења нових спојева, које се одређује пошто инвеститор преда захтев за прикључак. **Уз обавезан надзор, све до тада постојеће прикључке на парцели, уколико постоје, прописно ставити ван функције и блиндирати;**- за прикључење објекта за потребе грађења – за **привремени градилишни прикључак**, првенствено предвидети коришћење постојећег прикључка на парцели (уз добијену пријаву радова у Сектору продаје и наплате, Данијелова 32, извршити промену корисника). Уколико не постоји прикључак на парцели, усагласити динамику пројектовања инсталација водовода објекта тако да се одмах по добијању пријаве радова, преко надлежног органа преда захтев за прикључење будућег објекта, тако да се један од водомера у Сектору продаје и наплате пререгиструје, привремено, и у току грађења користи као градилишни прикључак (на инвеститора или на извођача уз сагласност инвеститора). Ако се нису испунили услови за коначно прикључење објекта, постоји могућност предаје захтева за прикључење преко надлежног органа по добијању пријаве радова само за потребе грађења објекта, са садржајем према упутству ЈКП БВК уз услове водовода за потребе израде локацијских услова или са сајта www.bvk.rs (потребни подаци за формирање документације споја – текстуални и графички прилози које је неопходно доставити уз захтев за прикључење надлежном органу) или покретање процедуре само у ЈКП БВК подношењем захтева за издавање услова;

- Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу;

- Трошкове у поступку издавања услова сноси подносилац захтева односно инвеститор по цени коју утврђује ЈКП „Београдски водовод и канализација“.

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

Накнада за прикључење:

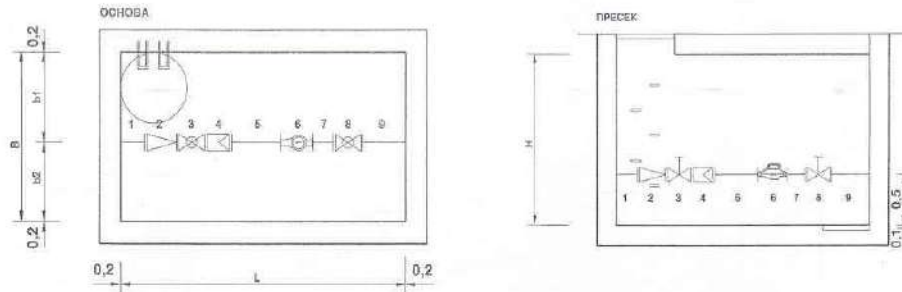
накнада за прикључак и први водомер на водоводну мрежу	шифра према важећем ценовнику ЈКП БВК	износ накнаде [динара]	Укупан износ трошкова прикључења зависиће од броја и пречника пројектованих водоводних прикључака и броја и пречника усвојених водомера, главних и индивидуалних. Уколико се пројектном документацијом предвиди коришћење постојећег водоводног прикључка, за податке (пречник, материјал, водомерни шахт, пратеће арматуре...) и техничку исправност постојећег прикључка приказане пројектом, гарантује инвеститор/пројектант. Све интервенције на постојећем водоводном прикључку у циљу његовог довођења у функционално и хидраулички исправно стање или у циљу усклађивања са прописима и стандардима ЈКП БВК учествују у цени прикључења. Цена трошкова је оквирна, сагласно обиму и нивоу података из достављеног идејног решења уз захтев, не обухвата цену пројектовања и извођења уличне водоводне мреже. Цена недостајуће спољне водоводне мреже биће саставни део уговора са Дирекцијом за грађевинско земљиште и изградњу Београда, ЈП. Цене су из важећег ценовника ЈКП БВК на дан издавања услова.	
Ø150mm	11032	120512,87		
Ø100mm	11031	89238,48		
Ø80mm	11030	83774,94		
Ø50mm	11029	73552,26		
Ø40mm				
накнада за додатне главне водомере				
Ø50mm	11036	67019,95		
Ø40mm	11035	58841,81		
Ø25/20/15mm	11034	32364,22		
накнада за један индивидуални водомер				
Ø15mm	11041	3332,38		
стварно остварена површина и намена објекта БРГП [m ²]				
укупна	195853,35			
надземна	139624,54			
подземна	56228,81			
стамбени	167033,22	14010		633578,45
пословни	28820,13	14010		633578,45
укупно:				
износи накнада у табели су на нивоу такси према спецификацији површина објекта и броју прикључака са потребним бројем водомера и не подразумева трошкове свих припремених и грађевинских радова на терену на извођењу прикључка у надлежности подносиоца захтева, а уз надзор ЈКП "БВК"(сви радови на прикључењу ће бити дефинисани пројектом, а имовинско правни основ за њихово извођење је ван надлежности ЈКП БВК). Накнада за прикључак не обухвата ископ, изградњу водомерног шахта, набавку цевног материјала, фазонских комада, арматура и водомера. Такође, не обухвата трошкове геодетског снимања изведеног прикључка, који се доставља и ЈКП БВК по његовом извођењу и преузимању на одржавање издавањем потврде да је објекат прикључен на градску мрежу водовода. ЈКП БВК у поступку прикључења објекта у обједињеној процедури кроз ЦИС доставља предрачун/профактуру на основу поднетог захтева за прикључење (у складу са достављеним хидротехничким решењем према упутству уз услове (и са сајта ЈКП БВК: www.bvk.rs) – за усвојено хидротехничко решење усаглашено са пројектованим мерама заштите од пожара и исправан рад унутрашњих инсталација водовода објекта гарантује пројектант/инвеститор) и података о уплатиоцу уз захтев.				

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

табела 1

Шема водомерног склоништа са арматурама



Табела 1

ПРОРАЧУН ДУЖИНЕ ВОДОМЕРНОГ СКЛОНИШТА L

ОЗНАКА ВОДОМЕРА			M13	M20	M25	M30	M40	M50	M65	M80	M100	M150	M200
ПРЕЧНИК ВОДОМЕРА	mm		13	20	25	30	40	50	65	80	100	150	200
ПРЕЧНИК ВОДОМЕРА	"		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2					
1	УЛАЗНА ДЕОНИЦА	mm	100	100	100	100	100	250	250	250	250	250	250
2	РЕДУЦИР	mm	55	55	55	55	55	300	300	310	320	400	400
3	ЗАТВАРАЧ	mm	50	59	71	78	83	245	245	275	300	345	450
4	ХВАТАЧ НЕЧИСТОЋА	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	480	600
5	УЗВОДНИ УСМЕРИВАЧ	mm	60	78	120	150	180	270	300	390	480	600	1200
	ХОЛЕНДЕР / МДК	mm	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	140	180	180	180	220	220
	МУШТИКЛА / ЗАПТИВКА	mm	41	50	50	59	80	0	0	0	0	0	0
6	ВОДОМЕР	mm	165	190	260	260	300	270	270	300	360	300	350
	МУШТИКЛА / ЗАПТИВКА	mm	41	50	50	59	80	0	0	0	0	0	0
	ХОЛЕНДЕР / МДК	mm	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	140	180	180	180	220	220
7	НИЗВОДНИ УСМЕРИВАЧ	mm	30	39	60	75	90	120	150	200	240	300	450
	ЗАТВАРАЧ	mm	50	59	71	78	83	245	245	275	300	345	450
8	ИЗЛАЗНА ДЕОНИЦА	mm	100	100	100	100	100	250	250	250	250	250	250
9	ДУЖИНА УКУПНА	mm		862	1016	1165	1262	1464	2520	2800	3050	3390	5390
	ДУЖИНА УСВОЈЕНА	m		1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	2,6	2,8	3,1	3,4	5,4

ПРОРАЧУН ШИРИНЕ ВОДОМЕРНОГ СКЛОНИШТА В

b1	расстојање ближе сивлазу	m	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
b2	расстојање контра сивлазу	m	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	расстојање између водомера	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	за 1 водомер	m	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	за 2 водомера	m	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	2,0	2,0	2,0	2,0		
	за 3 водомера	m	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,5	2,5	2,5	2,5		
	за 4 водомера	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0		
	за 5 водомера	m	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5		

ПРОРАЧУН ДУЖИНЕ ВОДОМЕРНОГ СКЛОНИШТА Н

		m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,0	2,0	2,0
--	--	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

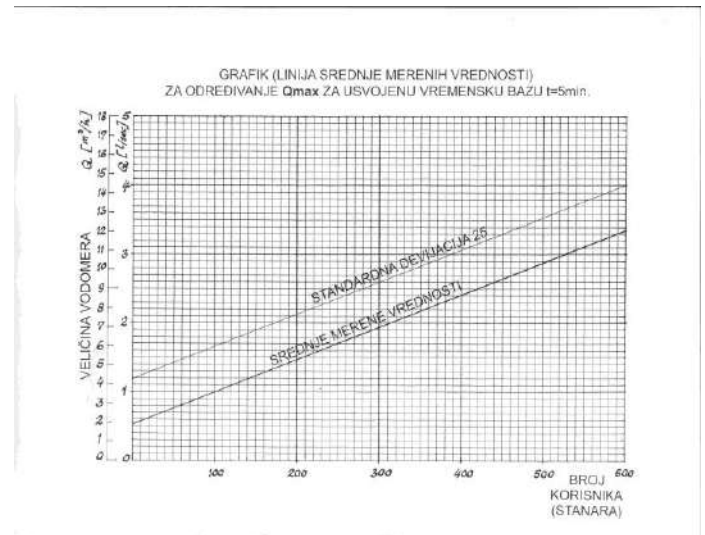
табела 2

Величина водомерау m ³ /h	Пречник водомера у mm	Отпор у водомеру ујединици оптерећења у m VS	Протицај у l/sec при губитку притиска у водомеру у m VS : (Број јединица оптерећења)				
			1	2	3	4	5
3	15	0.90000	0.264 (1,1)	0.373 (2,2)	0.456 (3,3)	0.527 (4,4)	0.589 (5,6)
5	20	0.32400	0.439 (3,1)	0.621 (6,2)	0.761 (9,3)	0.878 (12,3)	0.982 (15,4)
7	25	0.16530	0.615 (6,0)	0.868 (12,1)	1.065 (18,1)	1.230 (24,2)	1.375 (30,3)
10	30	0.08100	0.878 (12,3)	1.242 (24,7)	1.521 (37,0)	1.757 (49,4)	1.964 (61,7)
20	40	0.02025	1.757 (49,4)	2.484 (98,8)	3.043 (148,1)	3.514 (197,5)	3.928 (246,9)
30	50	0.00506	3.514 (197,6)	4.968 (395,2)	6.086 (592,4)	7.028 (790,0)	7.856 (987,6)

табела 3

Prečnik vodometra (mm)	Broj vodometra u kaseti (kom)	Dimenzije kasete - ormarića (mm)		
		1	2	3
13	1	720	400	250
	2	720	650	250
	3	720	900	250
	max 4	720	1150	250
20	1	830	400	250
	2	830	650	250
	3	830	900	250
	max 4	830	1150	250
25	1	960	450	300
	2	960	750	300
	3	960	1050	300
	max 4	960	1350	300
30	1	1030	450	300
	2	1030	750	300
	3	1030	1050	300
	max 4	1030	1350	300
40	1	1330	500	350
	2	1330	850	350
	3	1330	1300	350
	max 4	1330	1650	350

график



табела 4

Elementi armature	Dužina elemenata		Prečnik vodometra (mm)				
			13	20	25	30	40
Ulazna deonica	L (mm)		100	100	100	100	100
Reducir	L (mm)		55	55	55	55	200
Zatvarač	L (mm)		50	59	71	78	83
Uzvodni usmerivač	L (mm)	4 d	52	80	100	120	160
Holender	L (mm)		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Muštikla / zaptivka	L (mm)		41	50	50	59	80
Vodomer	L (mm)		165	190	260	260	300
Muštikla / zaptivka	L (mm)		41	50	50	59	80
Holender	L (mm)		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Nizvodni usmerivač	L (mm)	3 d	39	60	75	90	120
Zatvarač	L (mm)		50	59	71	78	83
Izlazna deonica	L (mm)		100	100	100	100	100
Ukupna dužina	L (mm)		716	826	955	1022	1329

ЗА 40103000 001/09

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

прилог/напомене:

- ситуациони план постојеће водоводне мреже, гис, Р 1 : 2500;
- податке о планираним инсталацијама преузети из важеће планске документације;
- **податке за формирање документације споја**—текстуални и графички прилози које је неопходно доставити уз захтев за прикључење надлежном органу, преузети са сајта ЈКП БВК: www.bvk.rs

Рок важности услова број В-879/2023 је 2 (две) године од дана издавања.

Обрадио/ла:
Љ. Драмићанин

РУКОВОДИЛАЦ СЛУЖБЕ ТЕХНИЧКЕ
ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

Милица Радовановић, дипл.инж.грађ.

ЗА 40103000 001/09

В-879/2023, ситуација постојеће водоводне мреже



0 37.5 75 150 Metara

1:2,500

ЈКП „Београдски водовод и канализација“

Кнеза Милоша 27
11000 Београд, Србија
ПИБ: 100346317, Матични број: 07018762
Контакт центар: 11011
е-mail: servisnicentar@beograd.gov.rs
Датум: 03.07.2023.



Служба техничке документације
Кнеза Милоша 27, 11000 Београд
Тел: 2065 018
Факс: 3612 896
е-mail: std@bvk.rs

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ
И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ

Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове у поступку
обједињене процедуре
интерни број IX-20 бр. 350-1151/2023
Београд, Краљице Марије 1

ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
K-607/2023

ПРЕДМЕТ: Услови канализације за израду локацијских услова за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, у Улици дунавски кеј бб, у Београду

На Ваш захтев број IX-20 бр. 350-1151/2023, од 19.06.2023. године, у име „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, Ул.кнеза Вишеслава бр.88, заведеног у Служби техничке документације ЈКП "Београдски водовод и канализација" под бр. **K-607/2023**, од 19.06.2023. године, којим тражите услове канализације за израду локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, Улица дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9, 7/7, КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/4, 6/8 КО Стари град, у Београду, у складу са Одлуком о одвођењу и пречишћавању атмосферских и отпадних вода на територији града Београда ("Сл. лист града Београда", бр.6/10, 29/11, 29/2015, 19/2017 и 85/2019), издају се:

У С Л О В И

Подаци о објекту из достављеног идејног решења: слободностојећи објекти; ГП-1 нова градња, категорија објекта В, Г, ГП-2 нова градња/санација, конверзација и рестаурација постојећег крана, категорија објекта В, Г, ГП-3 нова градња, категорија објекта В, ВР-нова градња, категорија објекта Г, Ј9-2-санација, адаптација и пренамена постојећих објеката, категорија објекта В, СТР-нова градња, категорија објекта Г, класификационе ознаке 112222, 123002, 122012, 124210, 126310, 127420, 126201, 127301, 215130, 241221, 211201. Укупна површина објекта БРГП=195853,35m² са 564 стамбене јединице, 39 локала, 68 пословних апартмана, 2 депанданса предшколских установа и 2 помоћна објекта у функцији техничке инфраструктуре и 1181 паркинг места (објекат А: 87 станова, 5 локала, 131 паркинг места; објекат Б: 176 станова, 15 локала, 394 паркинг места; објекат Ц: 86 станова, 7 локала, 68 пословних апартмана и 286 паркинг места; објекат Д: 84 стана, 6 локала, 134 паркинг места; објекат Е: 31 стан, 5 локала, 2 депанданса предшколских установа и 78 паркинг места; објекат Ф: 100 стамбених јединица, 1 локал, 158 паркинг места; кафе галерија са инфопултом: 1

ЗА 40103000 001/08

функционална јединица 1 паркинг место; понтонско привезиште за чамце: 1 функционална јединица; објекат П1: 1 помоћни објекат; објекат П2: 1 помоћни објекат).

Укупна површина комплекса износи 54185,00m². Изградња комплекса планира се у 7 фаза.

Редослед извођења фаза изградње није међусобно условљено, осим што ФАЗЕ 01, 02, и 04 морају да се изведу пре ФАЗА 05, 06 и 07 јер су у оквиру њих планирани одређени простори намењени инфраструктури (трафо-станица, бунари, који морају бити изведени пре извођења радова предвиђених ФАЗОМ 05, 06 и 07. ФАЗЕ 01, 02, 03 и 04 могуће је изводити независно, или неколико фаза одједном. Паралелно са изградњом комплекса планира се извођење реконструкције и санације дела улице СА-7, СА-8 и СА-9, као и реконструкције и санације дела обалоутврде на реци Дунав на катастарским парцелама број 2771/5, 2/38, 2/36, 2/28, 2771/6, 2771/7 и 6/7, који нису предмет овог пројекта. У току пројектовања комплекса „Марина Дорћол“ Београд остварена је интензивна комуникација са Инвеститором и пројектантом будућих реконструкција саобраћајница као и дела обалоутврде према Дунаву, тако да се пројектовање и извођење ових пројеката планира паралелно.

На парцели ГП-1 планирана је изградња два објекта А и Б повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката А и Б састоји се из више нивоа на начин да у објекту А има једну подземну етажу, а у објекту Б налази се делимично и на приземљу и на првом спрату као и на две етаже под земљом. Објекти А и Б су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима објеката, у постаментима, док су станови пројектовани и на обе етаже постаментата и на свим етажама изнад постаментата. На ГП-1 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена).

На парцели ГП-2 планирана је изградња два објекта Е и Ф повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката Е и Ф састоји се из више нивоа на начин да је у објекту Е предвиђена једна подземна етажа, а у објекта Ф, осим на једној подземној етажи, гаража је предвиђена делимично и на приземљу и на првом спрату. Објекти Е и Ф су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима објеката у постаментима док су станови пројектовани и на обе етаже постаментата и на свим етажама изнад постаментата. У приземљу и на првом спрату објекта Е планирана је изградња два депаданса предшколске установе (Ј1-Д1 и Ј1-Д2). На ГП-2 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена). На грађевинској парцели ГП-2, предвиђа се санација, конзервација, рестаурација и осветљење Порталног крана који је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објеката из важећег ПДР-а. Пројекат санације, конзервације, рестаурације и осветљење Порталног крана ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

На парцели ГП-3 планирана је изградња два објекта Ц и Д повезаних у свим подземним етажама на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката Ц и Д пројектована је на 3 подземна нивоа. Објекти Ц и Д су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима – постаментима објеката, у две куле (од укупно 7) предвиђени су пословни апартмани, док су у преосталих 5 кула пројектовани станови на свим етажама изнад постаментата.

На грађевинској парцели ВП која је водени базен планира се изградња понтонског привезишта за чамце са шиповима који су конструкција за коју се понтонско привезиште везује флексибилном везом. Капацитет планираног привезишта је 41 везно место за чамце. Привезиште је пројектовано на начин да постаје функционално и грађевински повезан објекат са постојећим објектом Пумпне станице и филтерског постројења које постаје Кафе галерија са рецепцијом где је у оквиру рецепције предвиђен административни рад са корисницима привезишта. Овим идејним решењем предвиђа се новопроектвана кота одбране од поплава за стогодишњу велику воду на коти 76,5 mnm.

На грађевинској парцели Ј9-2 планирана је санација, адаптација и пренамена постојећег објекта зграде речног и језерског саобраћаја (преузет назив из листа непокретности РГЗ), односно објекта Пумпне станице и филтерског постројења која је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објеката из важећег ПДР-а. Према наведеним правилима из важећег ПДР-а овај објекат ће бити пренамењен и постаће кафе-галерија са рецепцијом и везним мостом као установа културе, а објекат ће бити саниран, и адаптиран на начин да ће се споља у потпуности урадити санација изгледа зграде из времена када је саграђена (тридесетих година 20. века). Унутар габарита и волумена дела објекта планира се изградња галерије у делу где је предвиђена кафе-галерија, на начин да ни

ЗА 40103000 001/08

на један начин неће нарушити спољни изглед објекта. На један део овог објекта биће постављен покретни монтажни мост понтонског привезишта које се планира за извођење на парцели ВП, којим ће се са понтонског моста улазити у кафе-галерију која ће бити и рецепција за привезиште за чамце. Пројекат санације, адаптације и пренамене ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неуређену зелену површину без објеката и предвиђена је да постане уређена пешачка зона и продор према шеталишту око водене површине, а у свему према важећем плану детаљне регулације.

Прву фазу (ФАЗА 01) чини изградња на грађевинској парцели ГП-1 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката А и Б са заједничком гаражом, уређења слободних површина на парцели као и дела конструкције обале привезишта за чамце према грађевинској парцели ВП која је водена површина у оквиру које је пројектовано шеталиште. У оквиру ФАЗЕ 01 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-1.

Другу фазу (ФАЗА 02) чини изградња на делу грађевинске парцеле ГП-2 и то оног дела који је дуж обале водене површине грађевинске парцеле ВП, као и према делу дуж парцеле дела постојеће обалоутврде према Дунаву, која се састоји од изградње конструкције обале привезишта за чамце, и уређења слободних површина шеталишта дуж обале према ВП и дилатираног подземног мањег дела објекта Ф коју чине оставе за опрему привезишта. У оквиру ФАЗЕ 02 планира се изградња инфраструктуре неопходне за објекте ове фазе као делови инсталација неопходни за функционисање ФАЗЕ 04.

Трећу фазу (ФАЗА 03) чини изградња на грађевинској парцели ГП-3 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката Ц и Д са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 03 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-3.

Четврту фазу (ФАЗА 04) чини изградња на већем делу грађевинске парцеле ГП-2 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката Е и већи део објекта Ф, са два депанданса – предшколске установе у приземљу и на првом спрату објекта Е укупног капацитета 80 деце (Ј1-Д1 и Ј1-Д2), са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 04 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-2.

Пету фазу (ФАЗА 05) чини извођење радова на грађевинској парцели ВП која је водена површина, а која обухвата изградњу понтонског привезишта за чамце, као и дела конструкције обале привезишта за чамце уз постојећи објекат Пумпне станице и филтерског постројења. У ФАЗИ 05 овим идејним решењем предвиђени су радови санације и реконструкције корита водене површине базена привезишта, изградња шипова за монтажу понтонског привезишта и изградња понтонског префабрикованог привезишта за чамце. У оквиру ФАЗЕ 05 планира се изградња инфраструктуре неопходне за функционисање ове фазе, док се главни прикључци на инфраструктуру за ову фазу планирају у објектима на парцели ГП-1 и ГП-2 у ФАЗИ 1 и ФАЗИ 4.

Шесту фазу (ФАЗА 06) чини пренамена, санација и адаптација постојећег објекта Пумпне станице и филтерског постројења на грађевинској парцели Ј9-2, и изградња пешачке стазе и пешачког продора односно партерног решења на грађевинској парцели СТР. У оквиру ФАЗЕ 06 планирана је изградња инфраструктуре за потребе ове фазе, а главни прикључци на инфраструктуру су планирани у објектима ФАЗЕ 01 и ФАЗЕ 04.

Седму фазу (ФАЗА 07) чини санација, конзервација рестаурација и осветљење постојећег објекта Порталног крана који се налази на парцели ГП-2, а чији надземни делови делимично прелазе у парцеле ВП и Ј9-3. Непоходна инсталација за ову врсту радова планирана је у овој фази, а главни прикључци на инфраструктуру у оквиру објеката у ФАЗИ 01 и ФАЗИ 04.

Спратност објеката:

Објекат А: По+П+10+Пс+Те, Кула А_а: По+П+10+Пс+Те, Кула А_б: По+П+8+Пс+Те, Кула А_ц: По+П+8+Пс+Те, Постамент Ап По+П+1,

Објекат Б: 2По+П+7+Пс, Тракт Бт: 2По+П+7+Пс, Постамент Бп: 2По+п+1

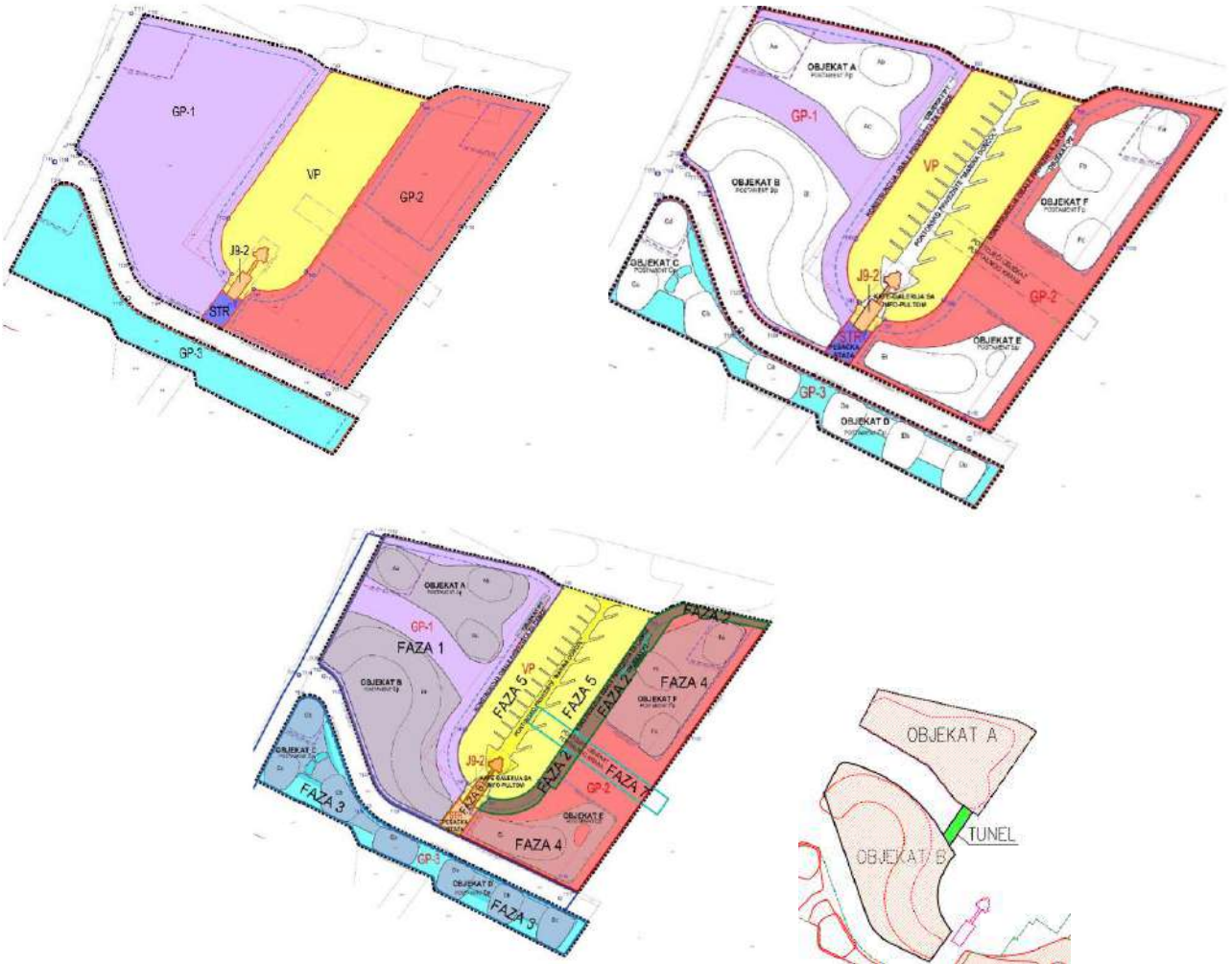
Објекат П1: Су,

Објекат Ц: 3По+П+9+Пс+Те, Кула Ц_а: 3По+П+7+Пс+Те, кула Ц_б: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Ц_ц: 3По+П+5+Пс+Те, Кула Ц_д: 3По+П+9+Пс+Те, Постамент Цп: 3По+П

ЗА 40103000 001/08

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

Објекат Д: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Да: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Дб: 3По+П+7+Пс+Те, Кула Дц: 3По+П+7+Пс+Те, Постамент Дп 3По+П,
Објекат Е: По+П+7+Пс, Тракт Ет: По+П+7+Пс, постамент Еп: По+П+1,
Објекат Ф: По+П+10+Пс+Те, Кула Фа: По+П+10+Пс+Те, Кула Фб: По+П+8+Пс+Те, Кула Фц: По+П+7+Пс,
Постамент Фп: По+П+1,
Објекат П2: Су



тунел на нивоу НВ1-саобраћајна везу објеката А и Б

Комплекс "Марина Дорћол"

Улазак у велику заједничку гаражу објеката А и Б (на првом подземном нивоу део гараже испод објекта Б повезан је двосмерном саобраћајном траком ширине 6m са делом гараже испод објекта А, а оба улаза и излаза у велику заједничку гаражу остварују се преко дела гараже у објекту Б), као и објеката Ц и Д, Идејним решењем предвиђено је из Дубровачке улице, док је двоструки излазак из гаража предвиђен да буде у Улици дунавски кеј.

Кота приземља објеката А и Б је $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, нулта кота: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, за објекат П1 кота сутерена: $-3,20\text{m}/73,30\text{mm}$ у односу на коту терена комплекса и ГП-2 која је на $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, приступа се са ниже коте терена - доњег нивоа шеталишта уз обалу водене површине која је на $-3,20\text{m}/73,30\text{mm}$. Објекат П1 је подземни објекат.

Кота приземља објеката Ц и Д је кота приземља : $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, нулта кота: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$.

Објекат Е и Ф: 0 m од нулте коте, кота приземља: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$, нулта кота: $\pm 0,00/76,50\text{mm}$.

ЗА 40103000 001/08

За објекат П2 кота сутерена: -3,20 m/73,30mm у односу на коту терена комплекса и ГП-2 која је на $\pm 0.00/76,50$ mm, приступа се са ниже коте терена - доњег нивоа шеталишта уз обалу водене површине која је на -3,20m/73,30 mm. Објекат П2 је подземни.

Доњи ниво обале на коти 73,30 mm-73,75 mm. Завршна нивелација обала на коти 76,50mm.

Објекат А: кота венца куле Аа је +38,78m/115,28mm, кота венца кула Аб и Ац је +32,00m/108,50mm.

Кота најниже етаже -1По је -4,20m/72,30mm.

Објекат Б: Кота венца је +28,98m/105,48mm, кота најниже етаже је -2По је -7,70m/68,80mm

Објекат Ц: Кула Цд припада категорији високих објеката обзиром да се ниво њене последње корисне етаже налази на висини већој од 30m од најниже коте планираног платоа за ватрогасна возила на Улици Дунавски кеј. Кота венца кула Ца и Цб је +29,54m/106,04 mm, кота венца куле Цц је +22,84m/99,34mm, а кота венца куле Цд је +36,24m/112,74 mm. Кота најниже етаже је -3По је -11,20/65,30mm

Објекат Д: Кота венца све три куле објекта Д је +29,54m/106,04 mm. Кота најниже етаже је -3По је -11,20/65,30mm (куле Дб -12,90/63,60mm)

Објекат Е: Кота венца је +28,98m/105,48mm, кота најниже етаже је -1По је -4,20m/72,30mm

Објекат Ф: кота венца куле Фа је +38,78m/115,28mm, кота венца кула Фб је +32,00m/108,50mm и Фц је +28,98m/105,48mm. Кота најниже етаже је -1По је -3,50m/73,00mm (-5,65m/70,85mm)

Парцеле ГП-1, ГП-2 и ГП-3, у постојећем стању су неизграђено земљиште, на њима су неуређене зелене површине. Пумпна станица и филтерско постројење са везним мостом налазе се на грађевинској пар. Ј9-2. Грађевинска парцеле ВП је водна површина. Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неизграђено земљиште и на њој су неуређене зелене површине.

Систем геотермалних топлотних пумпи на петрогеотермалне ресурсе – геотермалне сонде за објекте А и Б. За помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П1 нису предвиђени системи грејања. Није потребно захтевати услове за прикључење на гасну или инфраструктуру даљинског грејања.

Хидротехничке инсталације

У склопу ФАЗЕ 01 предвиђени су следећи системи водовода и канализације:

- санитарна водоводна мрежа;
- противпожарна хидрантска мрежа;
- фекална канализација;
- канализација зауљених вода са пода гараже;
- атмосферска канализација;
- канализација отпадних вода из кухиња;

Фекална канализација

Употребљене воде из гаража прихватају се тачкастим сливницима, односно линијским каналима са решетком, и одводе преко сепаратора уља и лаких деривата до сабирне јаме одакле се препумпавају у гравитациону фекалну канализацију у објекту. Употребљене воде из техничких просторија прихватају се сливницима са решетком.

За комерцијални део објекта, односно за локале на нивоу приземља где ће бити предвиђени ресторани, извршена је припрема инсталације за одвод масних вода из кухиње, планиране су трасе главних цеви до просторија са сепаратором масти.

Кишна канализација

Одводњавање кровних површина и повучених спратова предвиђа се у складу са пројектом архитектуре.

Атмосферске воде са кровних површина и повучених спратова решене су гравитационо, сливницима са грејачима, риголама и вертикалама које ће бити смештене у фасаду објекта или инсталационим дактовима унутар објекта и испустити у новопроектвану канализацију у објекту са прикључком на уличну канализацију. Исти принцип примењује се и за остале кишне вертикале које су неопходне за одвођење атмосферских вода из објекта. Одводњавање тераса решено је тачкастим сливницима, а такође и одводњавање свих зелених површина.

Идејним решењем планирана је укупна потребна количина отпадних вода $Q_{\Phi}=65,00l/s$ и атмосферских $Q=459,00l/s$.

ЗА 40103000 001/08

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

Планирани капацитети по фазама и објектима:

ГП-1 Фаза 1	ГП 2- Фаза 2	ГП 3 – Фаза 3	ГП 2 – Фаза 4	ВП – Фаза 5	Ј9-2 и СТР – Фаза 6	ГП 2- Фаза 7
Објекат А Qa=90,00 l/s		Објекат Ц Qa=55,00 l/s	Објекат Е Qa=40,00 l/s		Кафе галерија са инфо-пултом Qф=4,50 l/s Qa=10,00 l/s	
Стамбени део Qф=22,00 l/s		Стамбени део Qф=25,60 l/s	Стамбени део Qф=12,50 l/s		Пешачка стаза Qф=0.00 l/s Qa=4,00 l/s	
Пословни део Qф=7,00 l/s		Пословни део Qф=10,00 l/s	Пословни део Qф=8,50 l/s			
Објекат Б Qa=105,00 l/s		Објекат Д Qa=40,00 l/s	Објекат Ф Qa=90,00 l/s			
Стамбени део Qф=27,00 l/s		Стамбени део Qф=19,20 l/s	Стамбени део Qф=22,00 l/s			
Пословни део Qф=5,00 l/s		Пословни део Qф=5,00 l/s	Пословни део Qф=7,00 l/s			
Конструкција обале привезишта за чамце Qф=0,00 l/s	Конструкција обале привезишта за чамце Qф=0,00 l/s			Конструкција обале привезишта за чамце Qф=0,00 l/s		Портални кран Qф=0,00 l/s
Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре P1 Qф=1,5 l/s	Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре P2 Qф=1,2 l/s			Понтонско привезиште Qф=7,50 l/s		



извод из ИДР-а



ДКП

ЗА 40103000 001/08

Постојеће стање:

Територија предметног комплекса „Марина Дорћол“, према Генералном решењу београдске канализације припада територији Централног градског канализационог система и налази се на подручју ниске дунавске зоне, где је према постојећем стању канализација по општем систему, а према планираном по сепарационом принципу.

У Улици дунавски кеј изграђена је атмосферска канализација АБØ250mm предвиђена за укидање, постојећи општи колектор ОБ200/200cm предвиђен за реконструкцију у кишни канал, као и фекални канал ФКØ400mm-ФБØ500mm предвиђен за укидање. Подаци БВК и РГЗ о постојећој мрежи могу да се разликују.

Пројектовано и планирано стање:

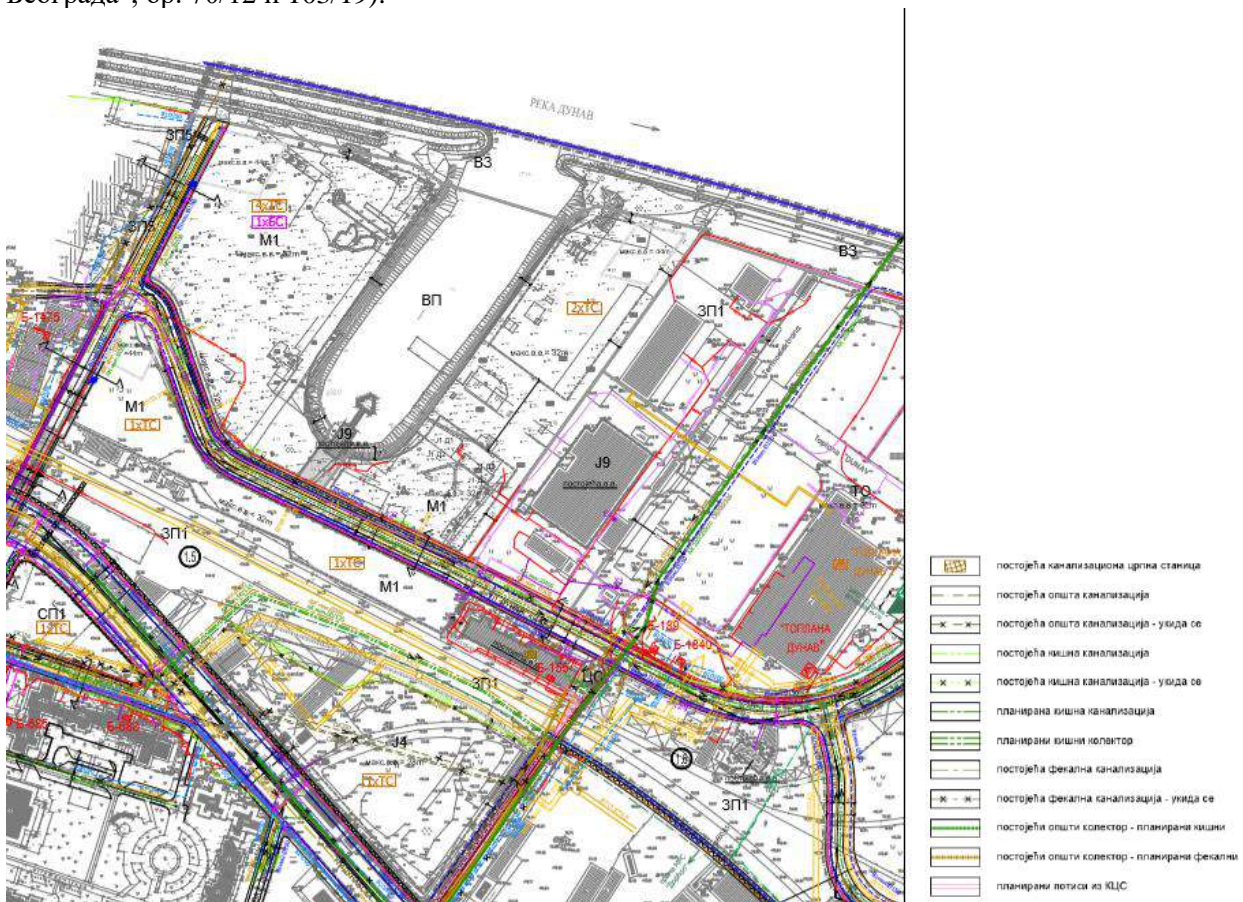
Предметна локација је обухваћена:

- Планом детаљне регулације за линијски парк Београда градске општине Стари град и Палилула ("Сл. лист града Београда", бр.77/21)
- Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе-град Београд - (целине I–XIX), ("Сл. лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22).

Овим планом у Улици дунавски кеј се планира атмосферска канализација minØ300/400mm и фекална канализација minØ250/300mm. Постојећа атмосферска канализација АБØ250mm се укида. Предвиђа се измештање постојећег колектора ОБ200/200cm планиран да буде атмосферски, из комплекса ТО, „Дунав“ Улицом дунавски кеј до излива у реку Дунав, димензије minØ2000mm и делом фекална канализација minØ250mm уз трасу колектора који се реконструише у кишни. У Улици дубровачка планира се фекални канал minØ250mm и атмосферски minØ500mm, а постојећи фекални канал ФКØ400mm-ФБØ500mm се укида. У Улици дунавска се планира фекална канализација minØ250mm и атмосферска minØ300mm.

У оквиру границе плана задржава се канализациона црпна станица ЦС „Дорћол“.

Планиране инсталације у оквиру границе плана су преузете из постојеће планске документације-Плана детаљне регулације дела подручја Аде Хује (зона А), општине Стари град и Палилула ("Сл. лист града Београда", бр. 70/12 и 103/19).



синхрон план из ПДР бр. 77/21

ЗА 40103000 001/08

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“



синхрон план из ПДР бр. 70/12 и 103/19

За изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“, предвидети прописно прикључење на планирану канализациону мрежу у ободним улицама у складу са важећом планском документацијом и планираним сепарционим начином каналисања вода.

За покретање иницијативе за пројектовање и извођење нове канализационе мреже, можете да се обратите Дирекцији за грађевинско земљиште и изградњу Београда, која ће одредити обухват будућег пројекта водовода у складу са дефинисаним приступом објектима, а према потребама објеката и саобраћајним и хидротехничким решењем из планске документације у функцији предметног комплекса.

Пројектну документацију канализације објеката усагласити са будућом пројектном документацијом уличне мреже и стандардима и прописима наведеним у наставку предметних услова.

Реализација прикључака са будуће канализационе мреже ће бити могућа када се мрежа пројектује и изведе, а Пројекат изведеног стања преда ЈКП БВК.

За сваку грађевинску парцелу ГП1-ГП3 предвидети посебне прикључке. Посебне прикључке првенствено предвидети и за сваку корисничку целину (објекте/куле/улазе).

Потребан број прикључака димензионисати на основу хидрауличног прорачуна, што рационалније према потребама и да би се избегло концентрисано упуштање воде у уличне канале, а у складу са капацитетом будућих уличних канала с тим да пречник цеви не може бити мањи од $\text{Ø}150\text{mm}$ ни истог пречника као улични канал. Евентуални вишак вода ретензирати на парцели.

Нове прикључке пројектовати на уличне силазе у бочне банке уз обраду (жљеб) до уласка у кинету на 20-30cm.

Граничне ревизионе силазе-ГРС пројектовати у парцели, доступне за одржавање и интервенцију, до на 1,5m од регулационе линије, са каскадом од min60cm – max300cm, водећи рачуна о елементима регулације, свим елементима уређења и осталим инсталацијама.

Уколико није могуће гравитационо одвођење вода из дела објекта, предвидети њихово препумпавање, тако да се пројектује шахт за умирење у парцели пре ГРС.

Прикључење гаража, паркинга, интерних саобраћајница, кухиња и других објеката и површина које испуштају воде са садржајем уља, масти, бензина итд., пројектовати преко таложника и сепаратора (одвајача) масти и уља, пре ГРС.

ЗА 40103000 001/08

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

Квалитет отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, III Комуналне отпадне воде ("Сл.гласник РС", бр.67/11 и 48/12).

Прикључење дренажних вода од објекта предвидети преко таложнице за контролу и одржавање пре граничног ревизионог силаза на кишну канализацију.

Пројектом приказати интерну кишну и фекалну канализацију и канализационе прикључке до уличне мреже (на ситуацији и подужном профилу са уписаним апсолутним котама дна цеви и етажа које се прикључују) са детаљима укрштања будућих прикључака са свим инсталацијама.

Пројектом предвидети прописно блиндирање свих постојећих прикључака уз надзор ЈКП "Београдски водовод и канализација", Погон канализационе мреже Београд II.

У складу са планираном фазном реализацијом локације, пројектом обезбедити и приказати адекватну фазност са аспекта инсталација канализације тако да коначно хидротехничко решење одвођења вода буде јединствено. Канализација узводно од граничног ревизионог силаза, као и објекти на њој (сабирни шахтови за препумпавање, пумпе, таложнице, сепаратори масти и уља, расхладна јама, ретензија...), нису део надлежности ЈКП "Београдски водовод и канализација".

Пре почетка земљаних радова и у току извођења будућег објекта преузети све неопходне одговарајуће мере заштите, како не би дошло до продора ситнозрног материјала у градску канализациону мрежу. Трошкове евентуалне штете на канализационој мрежи сносиће инвеститор.

Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу.

Општи стандарди и прописи ЈКП "Београдски водовод и канализација" за пројектовање инсталација канализације:

-Приликом пројектовања канализационог прикључка придржавати се постојећих стандарда. Пречник канализационог прикључка одређивати на основу хидрауличког прорачуна, с тим да пречник цеви не може бити мањи од 150mm;

-Са аспекта одржавања, максимална дужина пројектованог прикључка је до 15,0m, с тим да је гранични ревизиони силаз у припадајућој парцели. Веће дужине прикључка пројектовати само уз консултације са ЈКП "Београдски водовод и канализација";

-Гранични ревизиони силаз (ГРС) извести у припадајућој парцели до на 1,5m од регулационе линије и у њему извршити каскадирање са обавезном хоризонталном ревизијом (минимална вредност заштитне каскаде је 60cm, а максимална 300cm). ГРС са једном везом и каскадом је пречника 1,0m, а са две 1,2m. На увек приступачној локацији ГРС не може се предвидети паркирање. У случају поклапања регулационе и грађевинске линије објекта, ГРС пројектовати у објекту уз обезбеђивање приступа за несметано одржавање. Прикључак од ревизионог силаза до канализационе мреже пројектовати и извести са падом од 2% до 6% управно на улични канал искључиво у правој линији без хоризонталних и вертикалних ломова. Прикључак обавезно пројектовати тако да не деградира стабилност и функцију уличног канала и то:

а) у улични ревизиони силаз-у бочну банкину уз обраду (жљеб) до уласка у кинету

б) у тело колектора-на 0,5-0,6 m од дна код мањих колектора

в) у тело колектора-на 0,8-1,0 m од дна код већих колектора

г) преко типизираних фазонских комада(рачви)на цевни улични канал-постојећи прикључак.

-Уколико није могуће гравитационо одвођење вода из објекта или дела објекта, предвидети њихово препумпавање, тако да се пројектује прекидна комора/шахт за умирење за прелазак на течење са слободном површином, у парцели пре ГРС;

-Квалитет отпадних вода које се испуштају у градски канализациони систем мора да одговара Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање, III Комуналне отпадне воде ("Сл.гласник РС", бр.67/11 и 48/12). Посебно важи за воде из подземља, из сопствених бунара које се упуштају у канализацију после термотехничког третмана;

-Прикључење гаража, сервиса, паркинга и других објеката, који испуштају воде са садржајем уља, масти, бензина итд., вршити преко таложника и сепаратора (одвајача) масти и уља, пре ГРС.

ЗА 40103000 001/08

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

- Температура воде која се испушта у канализациону мрежу не сме прећи 40°C. За отпадне воде из топлотне подстанце пројектовати расхладну јаму;
- Прикључење дренажних вода одобјекта извршити преко таложнице за контролу и одржавање пре граничног ревизионог силаза;
- на територији Новог Београда најниже уливно место на унутрашњим инсталација у објекту не сме бити на коти нижој од 74mm;
- Прикључак се не сме изводити без надзора Сектора канализационе мреже односно стручног лица ЈКП "Београдски водовод и канализација"које се одређује пошто инвеститор преда захтев за прикључак. Уз обавезан надзор, све до тада постојеће прикључке на парцели, уколико постоје, прописно ставити ван функције и блиндирати;
- Трошкове у поступку прикључка канализационих инсталација објеката са градском канализационом мрежом сноси подносилац захтева односно инвеститор по цени накнаде коју утврђује орган управљања ЈКП „Београдски водовод и канализација“;
- Саставни део услова је типска ситуација са диспозицијом улична мрежа, регулациона линија парцеле, објекат на парцели, прикључак и детаљ граничног ревизионог силаза, првог силаза у парцели са заштитном каскадом;
- за прикључење објекта за потребе грађења – **привремени градилишни прикључак** - процедура за канализацију се спроводи паралелно са градилишним водоводским прикључком: у случају постојећих прикључака за водовод и канализацију на парцели-првенствено предвидети коришћење постојећег прикључка на парцели (уз добијену пријаву радова, у Сектору продаје и наплате, Данијелова 32, извршити промену корисника за водовод, јер су воде за евакуацију финансијски (не и рачунски) приказане као део измерене воде на градилишном водомеру). Уколико не постоји прикључак канализације на парцели, усагласити динамику пројектовања инсталација канализације објекта тако да се одмах по добијању пријаве радова, преко надлежног органа преда захтев за прикључење будућег објекта, тако да се један од прикључака у Сектору продаје и наплате пререгиструје преко водоводског прикључка, привремено, и у току грађења користи као градилишни прикључак (на Инвеститора или на извођача уз сагласност инвеститора). Ако се нису испунили услови за коначно прикључење објекта, постоји могућност предаје захтева за прикључење преко надлежног органа по добијању пријаве радова само за потребе грађења објекта, са садржајем према упутству ЈКП "Београдски водовод и канализација"уз услове канализације за потребе израде локацијских услова или са сајта www.bvk.rs (потребни подаци за формирање документације споја – текстуални и графички прилози које је неопходно доставити уз захтев за прикључење надлежном органу) или покретање процедуре само у ЈКП "Београдски водовод и канализација"подношењем захтева за издавање услова;
- Обезбеђивање имовинско правног основа за све радове на извођењу хидротехничких инсталација према будућој пројектној документацији је у надлежности органа који издаје грађевинску и употребну дозволу;
- Сва локална алтернативна техничка решења су ван градског канализационог система и самим тим ван надлежности ЈКП "Београдски водовод и канализација". Са санитарног аспекта, неопходно је евидентирање таквог привременог решења у циљу контроле, ради усклађивања коришћења и мониторинга будућег објекта у експлоатацији са законском регулативом из предметне области. По изградњи уличне фекалне канализације, инвеститор и/или власници као крајњи корисници зависно од динамике њене изградње, остају у обавези да прикључе објекат на градску канализациону мрежу о свом трошку.

ЗА 40103000 001/08

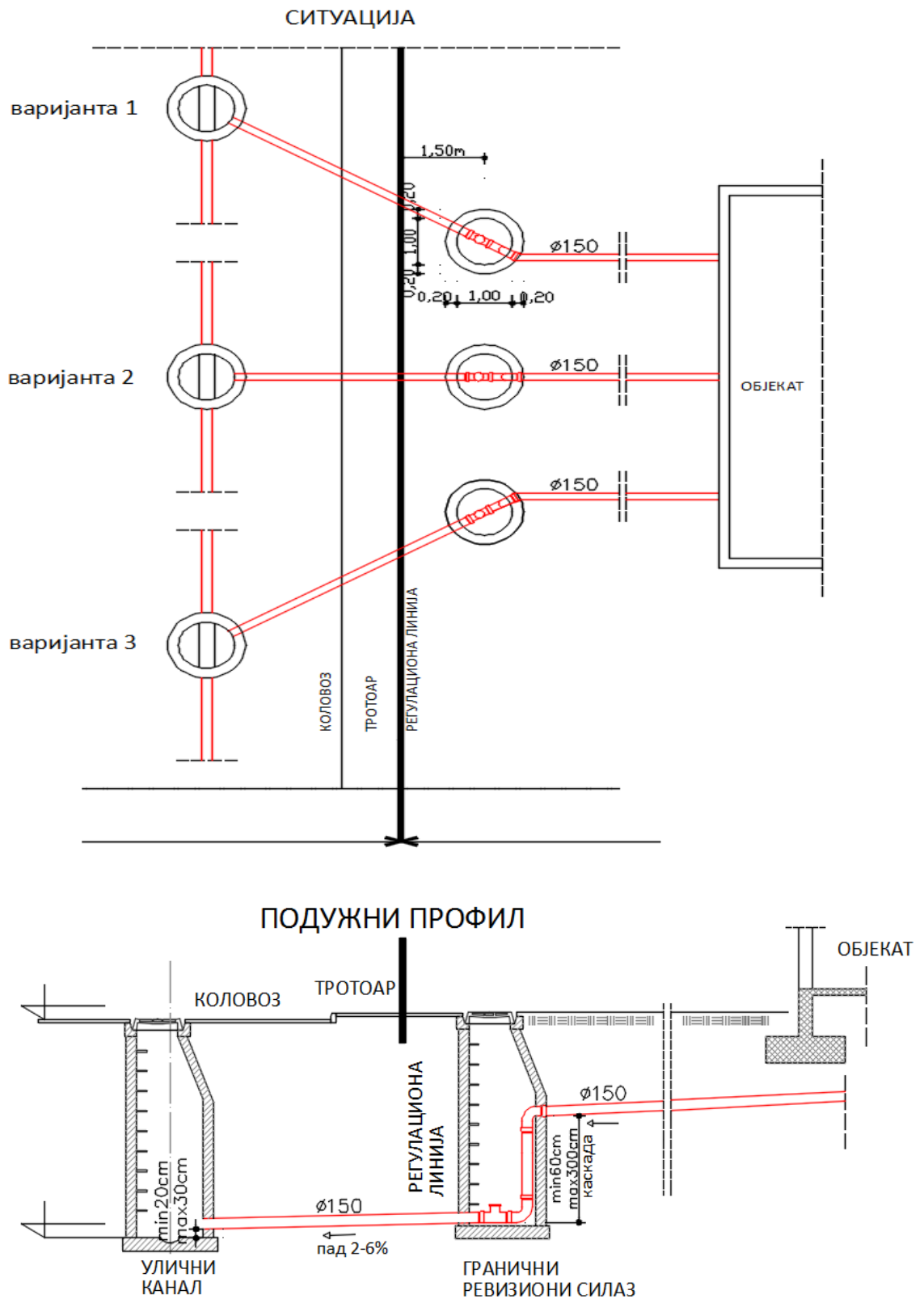
ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

Накнада за прикључење:

		шифра према важећем ценовнику ЈКП "БВК"	износ накнаде [динара]	НАПОМЕНЕ:
накнада за један прикључак на канализациону мрежу		11025	60977,50	Укупан износ трошкова прикључења зависиће од броја пројектованих канализационих прикључака. Уколико се пројектном документацијом предвиди коришћење постојећег канализационог прикључка, за податке (пречник, материјал, пад, улични силаз/рачва, ГРС...) и техничку исправност постојећег прикључка приказане пројектом, гарантује инвеститор/пројектант. Све интервенције на постојећем канализационом прикључку у циљу његовог довођења у функционално и хидраулички исправно стање или у циљу усклађивања са прописима и стандардима ЈКП "Београдски водовод и канализација" учествују у цени прикључења. Цена трошкова је оквирна, сагласно обиму и нивоу података из достављеног идејног решења уз захтев, не обухвата цену пројектовања и извођења уличне канализационе мреже. Цена недостајуће спољне канализационе мреже биће саставни део уговора са Дирекцијом за грађевинско земљиште и изградњу Београда, ЈП. Цене су из важећег ценовника ЈКП "Београдски водовод и канализација" на дан издавања услова.
коришћење постојећег канализационог прикључка за нов објекат и/или реконструкцију граничног ревизионог силаза				
стварно остварена површина и намена објекта БРГП [m ²]				
укупна	195853,35			
надземна	139624,54			
подземна	56228,81			
стамбени део	167033,22	14210	633578,45	
пословни део	28820,13	14210	633578,45	
укупно:				
<p>износи накнада у табели су на нивоу такси према спецификацији површина објекта и броју прикључака и не подразумева трошкове свих припремних и грађевинских радова на терену на извођењу прикључка у надлежности подносиоца захтева, а уз надзор ЈКП "Београдски водовод и канализација" (сви радови на прикључењу ће бити дефинисани пројектом, а обезбеђивање имовинско правног основа за њихово извођење је ван надлежности ЈКП "Београдски водовод и канализација"). Накнада за прикључак не обухвата ископ, изградњу ревизионог силаза са заштитном каскадом и хоризонталном ревизијом и набавку цевног материјала. Такође, не обухвата трошкове геодетског снимања изведеног прикључка, који се доставља и ЈКП "Београдски водовод и канализација" по његовом извођењу и преузимању на одржавање издавањем потврде да је објекат прикључен на градску мрежу канализације.</p> <p>ЈКП "Београдски водовод и канализација" у поступку прикључења објекта у обједињеној процедури кроз ЦИС доставља предрачун/профактуру на основу поднетог захтева за прикључење (у складу са достављеним хидротехничким решењем према упутству уз услове (и са сајта ЈКП "Београдски водовод и канализација": www.bvk.rs) – за усвојено хидротехничко решење и исправан рад унутрашњих инсталација канализације објекта гарантује пројектант/инвеститор) и података о уплатиоцу уз захтев.</p>				

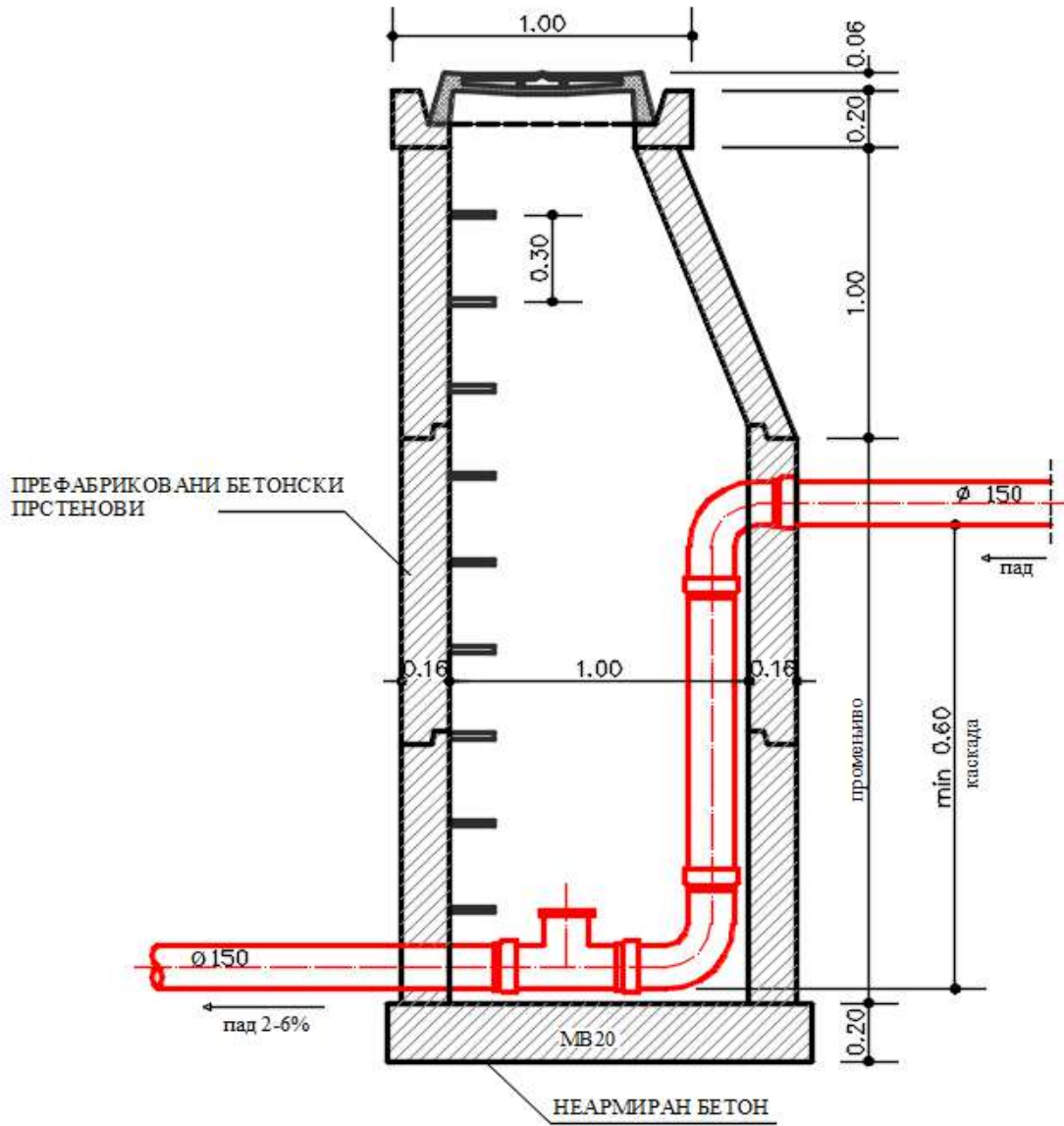
ЗА 40103000 001/08

ПРИКЉУЧАК НА КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ



ЗА 40103000 001/08

ДЕТАЉ ГРАНИЧНОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА



НАПОМЕНА - МЕРЕ СУ У МЕТРИМА

ЗА 40103000 001/08

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“

прилог/напомене:

- ситуације постојеће канализације, ГИС, прегледна Р=1:2500;
- податке о планираним инсталацијама преузети из важеће планске документације;
- податке за формирање документације споја – текстуални и графички прилози које је неопходно доставити уз захтев за прикључење надлежном органу, преузети са сајта ЈКП "Београдски водовод и канализација": www.bvk.rs

Рок важности услова број К-607/2023 је две (2) године од дана издавања.

обрадила :

Мирјана Јанковић, дипл.инж.маш.

РУКОВОДИЛАЦ СЛУЖБЕ ТЕХНИЧКЕ
ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:

Милица Радовановић, дипл.инж.грађ.

ЗА 40103000 001/08

К-607/2023, ситуација постојеће канализационе мреже





Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“

11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs;
Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБКЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25; Факс: 011/311-29-27

Број:6714/5

Датум:03.07.2023.године

ИК

На основу чл.115, 117 и 118 Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21), Правилника у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“, број 72/17, 44/18-др.закон и 12/22) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу, решавајући по захтеву Градске управе града Београда, Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове (број: ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023. године) у име инвеститора предузећа „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, ул. Кнеза Вишеслава бр. 88 (МБ: 21444359, ПИБ: 111221916) за издавање водних услова за израду техничке документације, ЈВП "Србијаводе" - ВПЦ "Сава-Дунав", издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град;

2. Водни услови се издају за изградњу нових објеката, реконструкцију постојећих објеката, (осим за реконструкцију државног пута I и II реда, пропуста и мостова на њима, категорије железничких пруга, пропуста и мостова на њима), доградњу постојећих објеката, извођење других радова, израду планских докумената;

3. Водни услови су евидентирани у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, под редним бројем 1160 од 03.07.2023. године.

4. Техничку документацију израдити у складу са прописима који уређују израду пројеката и усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:

4.1. Да техничка документација буде урађена у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката односно радова с тим да предузеће које се бави израдом пројектне документације мора имати потврду о референцама и лиценцама за пројектанте;

4.2. Техничку документацију ускладити са важећом планском документацијом;

4.3. Инвеститор је у обавези да реши имовинско-правне односе, на предметној катастарској парцели у зони изградње за ангажовање земљишта;

4.4. На пројекат прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

4.5. За потребе израде пројекта извршити све потребне истражне радове и обезбедити одговарајуће планске подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.), како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења за планиране радове;

4.6. Предвидети систем дренаже и заштиту објекта од утицаја подземних вода;

4.7. Водоснабдевање комплекса за санитарне и противпожарне потребе решити преко прикључака на градску водоводну мрежу (према условима надлежног комуналног предузећа ЈКП Београдски водовод и канализација);

4.8. Извршити индетификацију (биланс) свих отпадних вода и материја, које настају на предметном комплексу, по очекиваним количинама и квалитету за одређено временско трајање;

4.9. Дефинисати начин евакуације санитарно-фекалних, условно зауљених и других отпадних вода. Ефекти пречишћавања свих вода, пре упуштања у градску канализацију, треба да су такви да садржај непожељних материја у ефлуенту буде у границама максималних количина опасних материја које се не смеју прекорачити, сходно Одлуци о санитарно-техничким условима за упуштање отпадних вода у јавну канализацију, односно Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16), уколико су критеријуми у наведеној уредби строжији. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.10. Санитарно-фекалне отпадне воде настале у склопу предметног комплекса прикупити посебним системом канализације и спровести до планираног прикључака на градску канализацију (према условима надлежног комуналног предузећа ЈКП Београдски водовод и канализација). Отпадне воде чији квалитет одступа од санитарног, а потичу из пратећих/продајних објеката/ресторана, уколико су оптерећене таложним и суспендованим материјама, мастима и уљима као и другим органским материјама, не смеју се упуштати у планирану градску канализацију без претходног третмана на одговарајућем уређају за пречишћавање отпадних вода;

4.11. Саобраћајне и манипулативне површине, платои, простори између објеката и паркинзи треба да буду нивелисани са одговарајућим подужним и попречним падом, са адекватним нагибом према ободним риголама/каналетама за прихватање свих загађених вода које се затим спроводе до таложника-сепаратора. Ове површине треба да буду адекватно изведене од водонепропусног армираног бетона и асфалтиране или покривене неким другим материјалом непропусним за нафту и нафтне деривате;

4.12. Евентуални објекти за сервисирање или прање аутомобила у гаражном простору морају бити опремљени адекватним сепараторима за третман зауљене воде пре испуштања у градску канализацију;

4.13. Уколико се у оквиру објекта предвиђају дизел агрегати и резервоари за складиштење течног горива ради обезбеђења алтернативног решења у напајању електричном енергијом, или за грејање, потребно је предвидети техничко решење са потребном заштитом како би се у случају акцидентна спречило загађење површинских и подземних вода у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама у седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 24/14);

4.14. Воде од прања манипулативних површина у гаражном комплексу треба скупити посебним одводом и спровести на таложник и сепаратор пре испуштања у градску канализацију;

4.15. Предвидети места узорковања третиране воде за сваки сепаратор;

4.16. Приликом усвајања решења објеката за евакуацију, односно третман отпадних вода, неопходно је придржавати се следећих прописа:

- Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 67/11 и 48/12 и 1/16);
- Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 24/14);
- Правилника о еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“ број 74/11);
- Правилника о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС“ број 67/11);
- Правилника о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 33/16);
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/12 од 18.05.2012. године).

4.17. Атмосферску канализацију предвидети као независан систем у односу на фекалну канализацију, са посебним прикључцима на планирану уличну мрежу;

4.18. Прикључење атмосферских вода са условно чистих површина (кровови, надстрешнице и друге бетонске некомуникацијске површине) планирати у свему према условима ЈКП Београдски водовод и канализација;

4.19. У току израде истражних бушотина (за потребе искоришћења петрогеотермалне енергије из стенских маса, као и изградње бунара за освежавање акваторије марине) избећи мешање површинске и подземне воде, као и различитих водоносних слојева;

4.20. Током извођења истражних и других радова потребно је предузети све мере како би се спречило изливање горива, мазива и других штетних и опасних материја у тло или издан;

4.21. Уколико се током радова из било којих разлога дође до хаваријског изливања горива, мазива и других опасних и штетних материја, извођач истраживања и радова је дужан да у што краћем року изврши санацију контаминираниог земљишта;

4.22. Предвидети да се за потребе захватања подземних вода (из бунара) и одређивања експлатационих резерви изведу хидрогеолошка испитивања у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл.гласник РС, бр 101/15, 98/18);

4.23. Да се при извођењу истражних радова и изради бунара и геотермалних сонди предузму мере за спречавање могућег загађења подземних вода;

4.24. На предметним експлатационим бунарима уградити мераче протока како би се евидентирала количина захватања подземних вода по квалитету и квантитету;

4.25. Да захватање вода у бунарима буде у количини утврђених експлатационих резерви за сваки бунар у складу са решењем прибављеном од стране Министарства рударства и енергетике;

4.26. Техничком документацијом предвидети текуће инвестиционо одржавање изворишта, као трајну обавезу инвеститора, односно корисника објекта;

4.27. Радове на изградњи обале марине извести тако да завршна кота конструкције обале око „Марине Дорћол“ пружа заштиту од великих вода Дунава и буде једнака коти обалоутврде дорћолског кеја, а то је кота 76,50 мнм, која пружају заштиту од двестогодишње велике воде. Потребно је предвидети техничко решење обале марине које ће омогућити постављање мобилне опреме **висине до 1,0 m, на коти завршне нивелације обале око марине** ради подизања степена заштите високо вредног београдског приобаља на ниво хиљадугодишње велике воде у складу са Генералним пројектом заштите Београда од великих вода Дунава и Саве.

4.28. Радове на санацији, адаптацији и пренамени постојећих објекта зграде речног и језерског саобраћаја, односно објекта пумпне станице и филтерског постројења и порталног крана која је део културног добра – комплекса Термоелектране „Снага и Светлост“ урадити у складу са условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

4.29. Дефинисати технологију извођења земљаних радова и место одлагања материјала. Одлагање овог материјала у водотоке, стараче, канале, на обале и насипе није дозвољено;

4.30. Технологија извођења радова мора бити тако одабрана, да се елиминише могућност оштећења водних објеката у току извођења радова. Трошкове евентуалних оштећења која настану приликом изградње морају се отклонити о трошку инвеститора;

5. Надлежни орган који издаје грађевинску дозволу, у обавези је да грађевинску дозволу заједно са пројектом за грађевинску дозволу достави Јавном водопривредном предузећу ради утврђивања усклађености техничке документације са издатим водним условима;

6. По завршетку изградње објеката и техничког прегледа објеката, инвеститор је у обавези да се обрати Јавном водопривредном предузећу, са захтевом за издавање водне дозволе.

О б р а з л о ж е њ е

Градска управа града Београда, Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове, у име инвеститора „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, ул. Кнеза Вишеслава бр. 88 (МБ: 21444359, ПИБ: 111221916) поднела је захтев у поступку обједињене процедуре за локацијске услове, под бројем ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023, ради добијања водних услова за потребе израде техничке документације за изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари

Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари Град.

Уз захтев је кроз систем обједињене процедуре преузета следећа документација у електронском облику:

- Идејно решење (Главна свеска, Пројекат архитектуре, Прилог 10) урађено од стране предузећа „Дизајн Архитектура“ доо, Гандијева бр. 169/1, 11070 Нови Београд, из децембра 2022. године;
- Информација о локацији, број IX- 11 бр.350.1-2777/2023 од 15.05.2023. године;
- Решење Министарства рударства и енергетике, број 310-02-01899/2022-02 од 24.02.2023. године за извођење истраживања на истражном простору В-1528.
- Катастарско топографски план предметне локације урађен од стране предузећа Геомер Гроуп доо из децембра 2022. године;
- Копија катстарског плана, број 952-04-233-12489/2023 од 16.06.2023. године, издата од РГЗ-а, Службе за катастар Стари град;
- Копија катастарског плана водова, број 956-301-15535/2023 од 16.06.2023. године. издата од РГЗ-а, Служба за катастар непокретности- Одељење за катастар водова Београд;

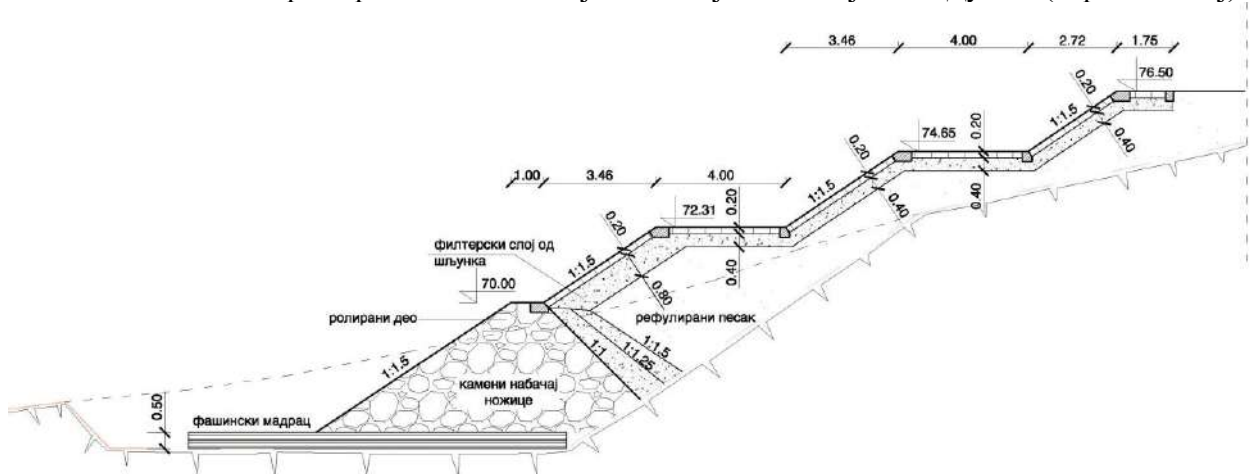
На основу преузете и наше расположиве техничке документације констатовано је следеће:

Планирани предметни комплекс се налази на десној страни Дунава, обухвата простор око Марине Дорћол као и саму Марину, припада **водном подручју Дунав**.

На основу чл. 117. Закона о водама, предметни објекат припада типу објеката број 22) производни и други објекат, за које се захвата и доводи вода из површинских или подземних вода и чије се отпадне воде испуштају у површинске воде, или јавну канализацију, за које грађевинску дозволу издаје надлежни орган локалне самоуправе, а према члану 43. истог закона, радови се могу сврстати у делатност типа 1) уређење водотока и заштита од штетног дејства вода 2) уређење и коришћење вода 3) заштита вода од загађивања.

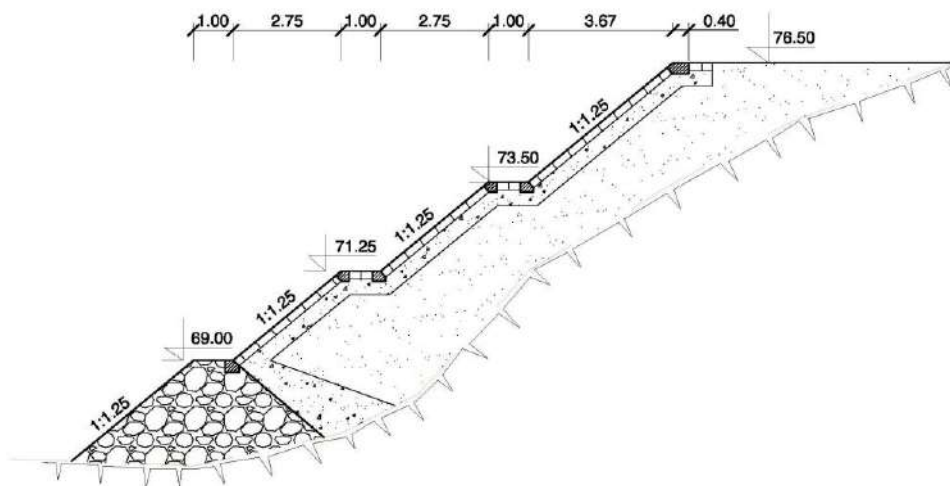
У непосредној близини планираног стамбено пословног комплекса постоје водни објекти који су у надлежности ЈВП „Србијаводе“. Први водни објекат (обалоутврда) обухвата деоницу од „Куле Небојша“ до Марине „Дорћол“ и представља уређени дорћолски кеј, са котом завршног венца 76,30-76,70 mm, којим се штити стамбено насеље „Дорћол“ (слика 1). Кеј је дужине око 1500 m и завршава се обалоутврдом марине "Дорћол". На првих 700 m од куле „Небојша“, нивелета круне постојећег кеја је између стогодишње и двестогодишње велике воде, док су у наставку кеја коте заштите нешто више и пружају заштиту од двестогодишње велике воде. На предметној деоници обзиром да је у непосредном залеђу стамбено насеље, планирано је извођење радова који би омогућили надвишење постојећег кеја до нивоа заштите од хиљадугодишње велике воде постављањем мобилне опреме по круни кеја.

Слика 1. Карактеристичне димензије косог кеја на десној обали Дунава (дорћолски кеј)



Друга деоница водног објекта на потезу марине „Дорћол“, је дужине 200 m, ката завршног венца је 76,50 mnm (слика 2). Коси кеј низводно од марине, испред топлане "Дорћол" чини коса обалоутврда у три нивоа са нагибом од 1:1,25. Доњи део косине је од коте 69,00 mnm до 71,25 mnm, док је горњи и највиши ниво заштите обале на коти 76,50 mnm. Овај део обале је дужине свега 150 m. Нивелета објекта виша је од нивоа двестогодишње велике воде.

Слика 2. Карактеристичне димензије косог кеја на десној обали Дунава (дорћолски кеј)



У Генералном пројекту заштите Београда од великих вода Дунава и Саве, урађеном од стране Института за водопривреду "Јарослав Черни" ад, Завода за уређење водних токова из јуна 2012. године, након хидролошке и хидрауличке анализе, на основу постојећег стања на терену и предложених критеријума заштите од поплава, дефинисани су одговарајући радови на обезбеђењу сигурности заштите од поплава дуж Дунава и Саве. У Генералном пројекту се предлаже подизање степена заштите високо вредног београдског приобаља на ниво хиљадугодишње велике воде, уз рационалан и економски оправдан приступ у одређивању заштитне висине и приоритета предвиђених радова, за предметно подручје наведено је следеће: „Ако се у залеђу марине и луке буде градило насеље, заштита од хиљадугодишње велике воде ће се постићи постављањем мобилне опреме висине до 1,0 m. Мобилна опрема поставља се на круну постојећег кеја у претходно припремљене нише. С обзиром да је постојеће стање кеја задовољавајуће и пружа заштиту од двестогодишње велике воде, набавка мобилне опреме предвиђена је за III фазу“, по Генералном пројекту заштите Београда од великих вода Дунава и Саве, што је дато тачком 4.27. ових водних услова.

На предметним водним објектима узводно и низводно од Марине Дорћол се спроводи одбрана од поплава у складу са Републичким Оперативним планом за одбрану од поплава за 2023. годину („Сл. гласник РС“, број 143/22) и обухвата деонице Д.4.1.4.-Десни насип и обалоутврда уз дунав од „Житомлина“ до „Марине“, 0,57 km (1167+825-1168+395) и Д.4.1.5. Десни насип и обалоутврда уз Дунав од „Марине“ до „Куле Небојша“- обалоутврда „25.мај“, 1,76 km (1170+150 - 1170+490).

Предвиђена зона градње стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“, у ширем контексту налази се у најстаријем градском језгру Београда и обухвата катастарске парцеле бр. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7, 6/13,6/14, 6/15, 6/17,7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8,7/6 КО Стари град, Улица Дунавски кеј бб, Дорћол, Београд.

Предметне парцеле на северо-западу се граниче са улицом Дубровачком, на северо-истоку са обалоутврдом и реком Дунав, на југо-западу са Улицом Дунавски кеј и на југо-истоку са парцелом на којој су постојећи остаци објекта некадашње Термоелектране „Снага и Светлост“. Важећим планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Сл. Лист града Београда“ бр. 77/21) предвиђено је више нових грађевинских парцела које су у обухвату овог Идејног решења ИДР и то:

ГП-1 која обухвата катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град

ГП-2 која обухвата катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град

ГП-3 која обухвата катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град

ВП која обухвата катастарску парцелу бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град

Ј9-2 која обухвата катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град

СТР која обухвата катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град

На наведеним парцелама налазе се постојећи објекти који према важећем ПДР-у припадају културном добру - Термоелектрани „Снага и Светлост“ у Београду а то су: **портални кран са приступним воденим рукавцем и пумпна станица и филтереско постројење.**

Портални кран са приступним воденим рукавцем и Пумпна станица и филтерско постројење се задржавају на начин да се Идејним решењем предвиђа санација адаптација и пренамена објекта Пумпне станице и филтерског постројења, као и санација, конзервација, и рестаурација Порталног крана у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

На парцели ГП-1 планирана је изградња два објекта А и Б повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката А и Б састоји се из више нивоа на начин да у објекту А има једну подземну етажу, а у објекту Б налази се делимично и на приземљу и на првом спрату као и на две етаже под земљом. Објекти А и Б су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима објеката, у постаментима, док су станови пројектовани и на обе етаже постаментата и на свим етажама изнад постаментата. **На ГП-1 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена).**

На парцели ГП-2 планирана је изградња два објекта Е и Ф повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката Е и Ф састоји се из више нивоа на начин да је у објекту Е предвиђена једна подземна етажа, а у објекта Ф, осим на једној подземној етажи, гаража је предвиђена делимично и на приземљу и на првом спрату. Објекти Е и Ф су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима објеката у постаментима док су станови пројектовани и на обе етаже постаментата и на свим етажама изнад постаментата. У приземљу и на првом спрату објекта Е планирана је изградња два депаданса предшколске установе капацитета 80 деце – 8 група по 10 деце (Ј1-Д1 и Ј1-Д2). **На ГП-2 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена).** На грађевинској парцели ГП-2, предвиђа се санација, конзервација, рестаурација и осветљење Порталног крана који је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објеката из важећег ПДР-а. Пројекат санације, конзервације, рестаурације и осветљење Порталног крана ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

На парцели ГП-3 планирана је изградња два објекта Ц и Д повезаних у свим подземним етажама на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката Ц и Д пројектована је на 3 подземна нивоа. Објекти Ц и Д су стамбено-пословни на начин да су локали предвиђени у приземљима – постаментима објеката, у две куле (од укупно 7) предвиђени су пословни апартмани, док су у преосталих 5 кула пројектовани станови на свим етажама изнад постаментата.

На грађевинској парцели ВП која је водени базен планира се изградња понтонског привезишта за чамце са шиповима који су конструкција за коју се понтонско привезиште везује флексибилном везом (која је предмет посебног пројекта). Капацитет планираног привезишта је 41 везно место за чамце. Привезиште је пројектовано на начин да постаје функционално и грађевински повезан објекат са постојећим објектом пумпне станице и филтерског постројења које постаје кафе галерија са рецепцијом где је у оквиру рецепције предвиђен административни рад са корисницима привезишта. Овим идејним решењем предвиђа се новопроектвана ката одбране од поплава за стогодишњу велику воду на коти 76.5 мнв.

На грађевинској парцели Ј9-2 планирана је санација, адаптација и пренамена постојећег објекта зграде речног и језерског саобраћаја (преузет назив из листа непокретности РГЗ), односно објекта пумпне станице и филтерског постројења која је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објеката из важећег ПДР-а. Према наведеним правилима из важећег ПДР-а овај објекат ће бити пренамењен и постаће кафе-галерија са рецепцијом и везним мостом као

установа културе, а објекат ће бити саниран, и адаптиран на начин да ће се споља у потпуности урадити санација изгледа зграде из времена када је саграђена (тридесетих година 20. века). Унутар габарита и волумена дела објекта планира се изградња галерије у делу где је предвиђена кафе-галерија, на начин да ни на један начин неће нарушити спољни изглед објекта. На један део овог објекта биће постављен покретни монтажни мост понтонског привезишта које се планира за извођење на парцели ВП, којим ће се са понтонског моста улазити у кафе-галерију која ће бити и рецепција за привезиште за чамце. Пројекат санације, адаптације и пренамене ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неуређену зелену површину без објеката и предвиђена је да постане уређена пешачка зона и продор према шеталишту око водене површине, а у свему према важећем плану детаљне регулације.

ФАЗНОСТ ИЗГРАДЊЕ

Према важећем Плану детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Сл. Лист града Београда“ бр. 77/21) могућа је фазна реализација објеката према потреби и динамици финансирања, под условом да свака фаза представља заокружену техно-економску и функционалну целину. У складу са наведеним, овим идејним решењем предвиђено је седам фаза изградње.

Прву фазу (ФАЗА 01) чини изградња на грађевинској парцели ГП-1 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката А и Б са заједничком гаражом, уређења слободних површина на парцели као и дела конструкције обале привезишта за чамце према грађевинској парцели ВП која је водена површина у оквиру које је пројектовано шеталиште. У оквиру ФАЗЕ 01 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-1.

Другу фазу (ФАЗА 02) чини изградња на делу грађевинске парцеле ГП-2 и то оног дела који је дуж обале водене површине грађевинске парцеле ВП, као и према делу дуж парцеле дела постојеће обалоутврде према Дунаву, која се састоји од изградње конструкције обале привезишта за чамце, и уређења слободних површина шеталишта дуж обале према ВП и дилатираног подземног мањег дела објекта Ф коју чине оставе за опрему привезишта. У оквиру ФАЗЕ 02 планира се изградња инфраструктуре неопходне за објекте ове фазе као делови инсталација неопходни за функционисање ФАЗЕ 04.

Трећу фазу (ФАЗА 03) чини изградња на грађевинској парцели ГП-3 која обухвата нову градњу стамбенопословних објеката Ц и Д са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 03 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-3.

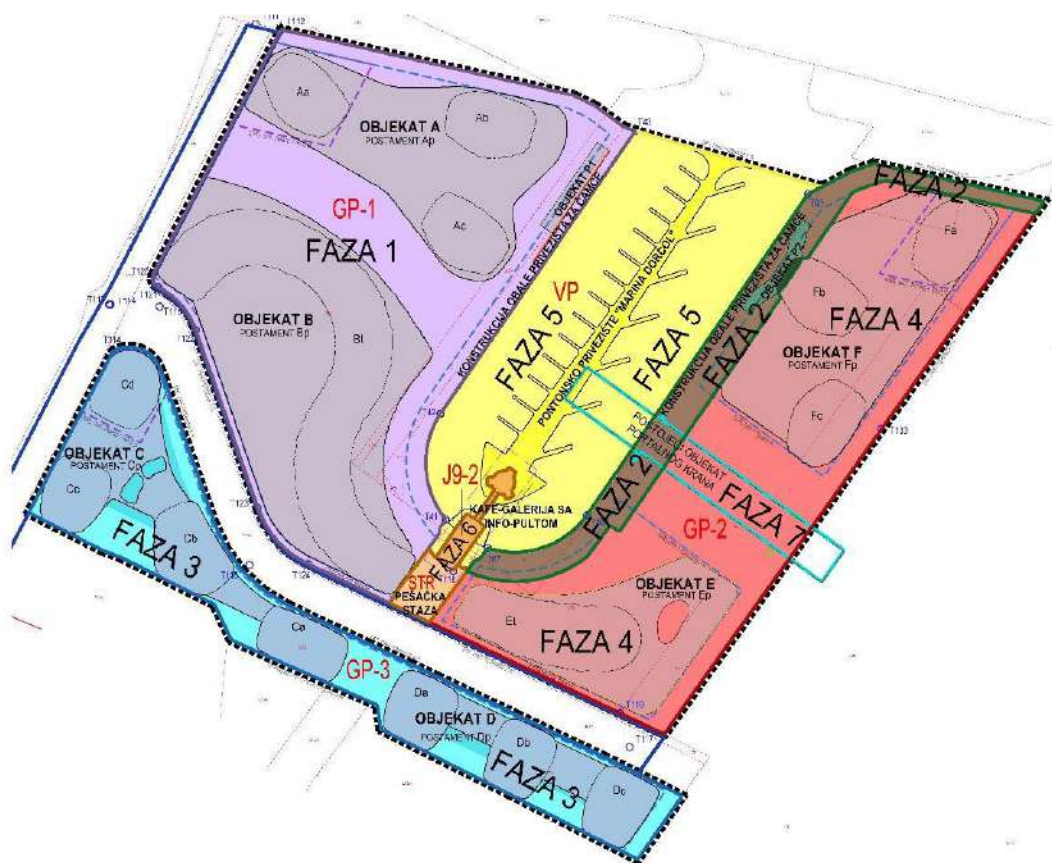
Четврту фазу (ФАЗА 04) чини изградња на већем делу грађевинске парцеле ГП-2 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката Е и већи део објекта Ф, са два депанданса – предшколске установе укупног капацитета 80 деце (8 група од 10 деце), са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру фазе 4 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-2.

Пету фазу (ФАЗА 05) чини извођење радова на грађевинској парцели ВП која је водена површина, а која обухвата изградњу понтонског привезишта за чамце, као и дела конструкције обале привезишта за чамце уз постојећи објекат Пумпне станице и филтерског постројења. У ФАЗИ 05 овим идејним решењем предвиђени су радови санације и реконструкције корита водене површине базена привезишта, изградња шипова за монтажу понтонског привезишта и изградња понтонског префабрикованг привезишта за чамце. У оквиру фазе 5 планира се изградња инфраструктуре неопходне за функционисање ове фазе, док се главни прикључци на инфраструктуру за ову фазу планирају у објектима на парцели ГП-1 и ГП-2 у фази 1 и фази 4.

Шесту фазу (ФАЗА 06) чини пренамена, санација и адаптација постојећег објекта Пумпне станице и филтерског постројења на грађевинској парцели Ј9-2, и изградња пешачке стазе и пешачког продора односно партерног решења на грађевинској парцели СТР. У оквиру ФАЗЕ 06 планирана је изградња инфраструктуре за потребе ове фазе, а главни прикључци на инфраструктуру су планирани у објектима фазе 1 и фазе 4.

Седму фазу (ФАЗА 07) чини санација, конзервација рестаурација и осветљење постојећег објекта Порталног крана који се налази на парцели ГП-2, а чији надземни делови

делимично прелазе у парцеле ВП и Ј9-3. Непоходна инсталација за ову врсту радова планирана је у овој фази, а главни прикључци на инфраструктуру у оквиру објеката у фази 1 и фази 4.



На слици је приказан концептуални приказ „Марине Дорхол“ са приказаним објектима и фазама градње.

Паралелно са изградњом комплекса планира се извођење реконструкције и санације дела улице СА- 7, СА-8 и СА-9, као и реконструкције и санације дела обалоутврде на реци Дунав на катастарским парцелама број 2771/5, 2/38, 2/36, 2/28, 2771/6, 2771/7 и 6/7, који нису предмет овог пројекта.

Водовод и канализација:

За објекте у комплексу предвиђа се прикључење на јавне системе водовода и канализације. За понтонско привезиште за привез пловила се, такође, предвиђа прикључење на јавни водовод и јавну канализацију. Све атмосферске отпадне воде идејним решењем је предвиђено прикључење на уличну канализациону мрежу, у складу са условима које ће издати ЈКП БВК.“).

Отпадне атмосферске воде са саобраћајница и паркинга у комплексу које се прикључују на јавни систем атмосферске канализације се третирају преко сепаратора нафтних деривата пре упуштања у реципијент.

У фази 1 пре почетка изградње осталих објеката планира се изградња 2 бунара. У фази 4 пре почетка изградње осталих објеката планира се изградња 1 пијезометра, који ће служити да се утврди квалитет подземних вода и 2 бунара. У фази 6, пре извођења осталих радова, планира се изградња 1 бунара на парцели СТР. Вода из свих планираних бунара ће се користити за освежавање воде у базену привезишта (водене површине парцеле ВП).

Пројектом ће бити неопходно дати техничко решење снижења нивоа подземне воде системом бунара којим би се извело обарање испод коте ископа темељне јаме на коту:

- за објекат А на коту 69,10 мнм,
- за објекат Б на коту 67,00 мнм,
- за објекат Ц на коту 62,20 мнм,
- за објекат Д на коту 62,20 мнм,
- за објекат Е на коту 70,30 мнм,
- за објекат Ф на коту 66,86 мнм,

- за акваторију марине на коту 66,30 мнм.

Кота $\pm 0,00$ се налази на 76,50 мнм. Максимално очекивани ниво подземних вода је на коти 71,80 мнм који је потребно усвојити у прорачунима пројекта. Док трају радови ископа грађевинске јаме и извођење осталих радова темељења објекта, потребно је обарати ниво подземне воде системом депресионих бунара који би спречили продор подземних вода и нежељено плављење грађевинске јаме у трајању минимално 270 дана. Сви депресиони бунари су привременог карактера и по завршетку ће бити уклоњени. Дубину и број депресионих бунара би требало дефинисати пројектом снижења нивоа подземних вода са анализом геолошких истражних радова и резултата истраживања приказаних у Геотехничком елаборату.

Термотехничке инсталације

Као ресурс за потребе производње топлотне и расхладне енергије која ће се користити за потребе грејања и хлађења предметног стамбеног комплекса превиђено је коришћење петрогеотермалних ресурса. Петрогеотермални ресурси ће се експлоатисати помоћу геотермалних сонди које ће бити изведене до максималног дубинског захвата од 125 м. Помоћу геотермалних сонди ће се вршити размена топлоте између стенских маса и расолине (смеше гликола и воде) односно флуида који ће циркулисати унутар геотермалних сонди. Систем за експлоатацију петрогеотермалних ресурса представља затворен систем у оквиру ког не долази до било каквог контакта између расолине и подземних вода. Поред тога технологија инсталирања геотермалних сонди предвиђа цементацију простора између канала бушотина и геотермалних сонди термопроводљивим цементом, чиме ће бити спречено евентуално мешање подземних вода из различитих водоносних хоризоната.

Регулациони радови обале базена марине

Пројектованом конструкцијом обала базена марине и реконструкцијом дела обалоутврде ка отвореном току Дунава постиже се завршна кота територије у залеђу на 76.50 мнм. Ова кота представља генералну коту постојеће обалоутврде на Дунаву у оквиру сектора „Доњи Дорћол“. Изградњом конструкције обале привезишта које је предмет овог пројекта и реконструкцијом дела постојеће обалоутврде на улазу у базен (која је предвиђена у посебном пројекту за који је поднет захтев код надлежног органа) остварује се континуитет постојећег степена заштите, односно одбрамбене линије од великих вода на коти 76.50 мнм, која је у постојећем стању била прекинута на месту залива Дунава. На овај начин се пројектованим решењем позитивно утиче на одбрану од штетног дејства вода на садржаје у залеђу које ће се насипањем нивелисати на захтевану завршну коту.

Кејска конструкција обала привезишта формира вертикалну границу акваторије и обезбеђује простор за планиране стамбене и комерцијалне садржаје у залеђу. Конструкција обале формира базен привезишта овалног облика, приближно пратећи садашњи облик залива Дунава на локацији Марине Дорћол. Базен привезишта је оријентисан приближно управно на ток Дунава, док је у самом темену лоциран постојећи објекат пумпне станице и филтерског постројења некадашње Термоелектране „Снага и Светлост“ чија је пренамена адаптација и санација предвиђена овим идејним решењем.

Сама конструкција обале предвиђа двостепену конструкцију. Први ниво подразумева вертикалну конструкцију од челичних талпи, од коте пројектованог дна акваторије марине до коте 73.30 мнм /73.35 мнм. Изнад овог нивоа обала је променљиве геометрије према архитектонском решењу партерног уређења с тим што је завршна нивелација на константној коти 76.50 мнм. На доњем нивоу обале, односно коти 73.30 мнм/ 73.35 мнм, предвиђена је шетна стаза променљиве ширине, која је ограничена конструкцијом завршног нивоа обале. Нивои су међусобно повезани за пешачку комуникацију степеницама на погодним местима. Изводница доњег нивоа вертикалне обале у највећој мери прати границу између водне парцеле ВП1 и околних парцела, тако да формира простор за садржаје у залеђу. На потезу обале дужине око 50 м у зони конструкције постојећег крана, конструкција обале одступа од дефинисаног правца и благом девијацијом се пружа у правцу водне парцеле како би се омогућио простор за смештање свих конструктивних елемената како темељи крана не би били угрожени. На поменутом потезу у зони крана, изводница конструкције обале се транслаторно помера за око 1,7 м у правцу водне парцеле, и након тога се прелазним деоницама под благим углом скретања враћа у дефинисан правац обале. На овај начин се остварује довољно простора за извођење констрикције обале на начин да се не утиче на темеље и конструкцију крана.

У складу са чл.118. ст.7. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), по службеној дужности, прибављено је Мишљење Министарства заштите животне средине „Агенција за заштиту животне средине“.

У Мишљењу „Агенције за заштиту животне средине“ број 325-00-00001/223/2023-02 од 23.06.2023. године, закључено је да се пројектном документацијом предвиде све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл.гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ број 24/14).

Од стране РХМЗ-а прибављено је Мишљење број 922-1-120/2023 од 27.06.2023. године. Услови дати у Мишљењу РХМЗ-а дати су тачкама **4.22 – 4.25 ових водних услова**.

Сходно условима из диспозитива Водних услова: 4.1.-4.30. Техничка документација треба да буде на нивоу пројекта за грађевинску дозволу у складу са одредбама Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), Стратегијом управљања водама на територији републике Србије до 2034. године („Сл. гласник РС“, број 3/17) и Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21), са тим да се у свему поштују дати водни услови.

Услов број 5. дат је у складу са чл. 118а Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон).

Услов број 6. дат је у складу са чл. 122 Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон).

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Сл. гласник РС“, број 86/2010), водни услови су евидентирани у Уписник водних услова што је дато у услову број 3.

Накнада за израду водних услова износи 39600,00. Износ треба уплатити на текући рачун број 160-15716-70 Банка Интеса ад Београд, са позивом на број 6 001 00201 230079.

РУКОВОДИЛАЦ ВПЦ „Сава-Дунав“

Александар Николић, дипл.грађ.инж.

Доставити:

- Подносиоцу захтева,
- Републичкој дирекцији за воде Немањина 22-26 (електронски)
- Одељење за водну инспекцију Града Београда 27. марта 43-45
- Одељење за водно добро, водни режим и водна акта (x2),
- А р х и в и.

Република Србија
ГРАД БЕОГРАД
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАШТИТУ
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
V-04 број: 501.2-277/2023
04. 07. 2023. године
Београд
Карађорђева 71

Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Београда, на основу члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16, 95/18 – аутентично тумачење и 2/23 – одлука УС), члана 54. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21) и чл. 26. и 47. Одлуке о Градској управи града Београда („Службени лист града Београда“, бр. 126/16, 2/17, 36/17, 92/18, 103/18, 109/18, 119/18, 26/19, 60/19, 85/19, 101/19, 71/21, 94/21, 111/21, 83/22 и 96/22), у поступку утврђивања мера и услова заштите животне средине за потребе издавања Локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, Улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле број 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9 и 7/7 КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле број 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу број 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле број 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу број 7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари град, спроведеном на захтев Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове Градске управе града Београда, Краљице Марије 1, број ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 (IX–20 број 350-1151/2023) од 19.06.2023. године, а поднетом у име Предузећа „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, Улица кнеза Вишеслава 88, доноси

РЕШЕЊЕ
О УТВРЂИВАЊУ МЕРА И УСЛОВА
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

За потребе издавања Локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, Улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле број 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9 и 7/7 КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле број 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу број 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле број 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу број 7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари град, утврђују се мере и услови заштите животне средине:

1. адекватне услове за уређење простора и изградњу планираних садржаја и подземних етажа намењених гаражирању возила, уз примену хидротехничких мера заштите (због ограничења на предметној локацији услед високог нивоа подземних вода), као и за дефинисање потенцијалних геотермалних ресурса који се могу користити за добијање топлотне енергије и др, утврдити у складу са одговарајућим инжењерско-

геолошким, геотехничким и хидролошким истраживањима геолошке средине на предметној локацији, извршеним у складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/15, 95/18 и 40/21);

2. обавеза инвеститора је да, пре извођења радова на изградњи предметног стамбено-пословно грађевинског комплекса „Марина Дорћол“ и уређењу предметног простора, изврши:
 - испитивање загађености земљишта,
 - санацију, односно ремедијацију предметног простора, у складу са одредбама Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-Уставни суд, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон) и Закона о заштити земљишта („Службени гласник РС“, број 112/15), а на основу Пројекта санације и ремедијације који је урађен у складу са одредбама Правилника о садржини пројекта ремедијације и рекултивације („Службени гласник РС“, број 35/19), на који је прибављена сагласност надлежног министарства, у случају да се испитивањем загађености земљишта утврди његова контаминаност;
3. капацитет нове изградње утврдити у складу са:
 - капацитетима постојеће комуналне инфраструктуре, односно могућим додатним оптерећењем исте новопланираном изградњом,
 - могућим обезбеђењем простора за паркирање; инвеститор је у обавези да обезбеди припадајуће паркинг/гаражно место за сваку стамбену јединицу, односно пословни простор у оквиру своје парцеле;
4. у циљу спречавања, односно смањења утицаја предметног стамбено-пословно грађевинског комплекса на чиниоце животне средине, током његове градње/санације/адаптације/пренамене/конзервације/рестаурације и коришћења, предвидети/обезбедити:
 - 4.1. у циљу заштите вода и земљишта:
 - прикључење комплекса на постојећу инфраструктуру, и, по потреби, проширење капацитета постојећих/изградњу нових инфраструктурних система, у складу са планираним повећањем БРГП-а,
 - сепаратно, тј. одвојено прикупљање условно чистих вода (са кровних и слободних површина, платоа и пешачких комуникација, дечијег игралишта), зауљених отпадних вода са интерних саобраћајних и манипулативних површина, из гараже, отпадних вода из кухиња ресторана и санитарних отпадних вода,
 - избор материјала за изградњу канализационе мреже извршити у складу са обавезом да се спречи свака могућност неконтролисаног изливања отпадних вода у околни простор, што подразумева адекватну отпорност цевовода (и прикључака) на све механичке и хемијске утицаје, укључујући и компоненту обезбеђења одговарајуће дилатације (еластичности), а због могуће геотехничке повредљивости геолошке средине у подлози цевовода,
 - изградњу станице/подсистема за прихват санитарних отпадних вода са пловила и њено директно повезивање на канализациону мрежу,
 - изградњу интерних саобраћајних и манипулативних површина од водонепропусних материјала и са ивичњацима којима се спречава одливање воде са истих на околну земљиште приликом њиховог одржавања или за време падавина,
 - потпуни контролисани прихват зауљене воде из гараже и са наведених саобраћајних и манипулативних површина, њихов предтретман у сепаратору масти и уља, пре упуштања у градску канализацију,
 - пречишћавање отпадних вода које настају одржавањем и чишћењем простора из кухиња ресторана на таложницима-сепараторима и сепаратору масти и уља,

- контролисано и ефикасно прикупљање зауљених отпадних вода са наведених површина, системом решетки и њихово несметано одвођење до таложника и сепаратора масти и уља, пре упуштања у реципијент,
- учесталост чишћења сепаратора и одвожење талога одредити током његове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица,
- квалитет отпадних вода, који се након третмана, контролисано упушта у реципијент мора да задовољава критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16),
- размотрити могућност коришћења рециклираног асфалта за изградњу, реконструкцију и одржавање (реhabилитација и поправка) интерних саобраћајних и манипулативних површина, а у циљу очувања ограничених природних ресурса, уштеде енергије, очувања животне средине и др;

4.2. у циљу заштите ваздуха:

- централизован начин загревања/хлађења планираних објеката,
- коришћење расположивих видова обновљиве енергије за загревање/хлађење објеката и припрему топле воде, као што су геотермална енергија (уградња топлотних пумпи), соларна енергија (постављање фотонапонских соларних ћелија и соларних колектора на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама, при чему треба избегавати соларне ћелије које у себи садрже олово, кадмијум или друге штетне материје),
- уградњу система за пречишћавање отпадног ваздуха из кухиња планираних ресторана (филтер хаубе, канали за транспорт масних испарења, филтери за елиминацију масноћа, филтери за елиминацију мириса и сл); отпадни ваздух након пречишћавања извести у „слободну струју ваздуха“,
- редовно чишћење, односно регенерацију филтера и замену новим, у случају смањења њихове ефикасности,
- коришћење природних расхладних флуида (угљоводоника, воде, ваздуха), NH₃(R744) и CO₂(R744) у расхладним уређајима/системима,
- у случају да исто није могуће, тј. да се може користити искључиво фреон, обавезно је коришћење фреона из групе HFC (R134a, R404a, R407c, R410a),
- репрезентативно уређење и озелењавање слободних и незастртих површина,
- вертикално и кровно озелењавање, у циљу побољшања микроклиматских услова и смањења загађености ваздуха околног простора; употребити врсте биљака које су погодне за ту сврху, односно отпорне на аерозагађење и употребљиве на експозицијама изразите сенке и претеране осунчаности;

4.3. у циљу заштите од буке и вибрација:

- примену одговарајућих грађевинских и техничких мера за заштиту од буке којима се обезбеђује да бука емитована из техничких просторија/етажа (системи за вентилацију и климатизацију, агрегати за струју, трафостанице, машинске инсталације и др), не прекорачује прописане граничне вредности у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/21), Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10) и утврђеном акустичком зоном 4, за коју ниво буке износи 60 dB(A) за дан и вече, а 50 dB(A) за ноћ, и акустичком зоном 1, за коју ниво буке износи 50 dB(A) за дан и вече, а 40 dB(A) за ноћ, одређене Одлуком о одређивању акустичких зона на територији града Београда („Службени лист града Београда, број 2/22),

- одговарајуће техничке услове и мере звучне заштите помоћу којих ће се бука у планираним објектима на дозвољени ниво, у складу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у грађевинарству) СРПС У.Ј6.201:1990,
 - инсталирати хидроциле са фреквентном регулацијом;
- 4.4. испуњење прописаних захтева у погледу енергетске ефикасности планираног комплекса, при његовој градњи/санацији/адаптацији/пренамени/конзервацији/рестаурацији, коришћењу и одржавању, у складу са одредбама Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС“, број 40/21) и подзаконских аката донетих на основу овог закона, а кроз коришћење ефикасних система грејања, вентилације, климатизације, припреме топле воде и расвете, укључујући и коришћење обновљивих извора енергије;
5. пројектовање предметних депаданаса предшколске установе у приземљу и на првом спрату објекта Е, извршити у складу са:
- општим правилима уређења и грађења објеката јавне намене дефинисаних Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени гласник града Београда“ бр. 20/16,97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22),
 - општим и посебним санитарним мерама и условима прописаним Законом о санитарном надзору („Службени гласник РС“, број 125/04) и Законом о безбедности хране („Службени гласник РС“, бр. 41/09 и 17/19),
 - условима прописаним Правилником о ближим условима за оснивање, почетак рада и обављање делатности предшколске установе („Службени гласник РС– Просветни гласник“, бр. 1/19 и 16/22),
 - важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објеката;
6. у планираним етажама намењеним гаражирању возила, обезбедити:
- систем принудне вентилације, у етажама у којима није могуће обезбедити природну вентилацију, при чему се вентилациони одвод мора извести у „слободну струју ваздуха“; ако се вентилациони одводи из подземних гаража изводе на површину тла (партерно) посебно водити рачуна да се исти не планирају у близини, већ на довољном одстојању од слободних површина намењених окупљању становника блока (слободне површине намењене одмору и рекреацији, игри деце и сл),
 - систем за филтрирање отпадног ваздуха из гаража, уградњом уређаја за пречишћавање-отпрашивање димних гасова до вредности излазних концентрација прашкастих материја прописаних Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 111/15 и 83/21),
 - систем за контролу ваздуха у гаражи,
 - систем за праћење концентрације угљенмооксида са аутоматским укључивањем система за одсисавање,
 - спровођење посебних мера заштите од пожара и могућих удеса, као и мера за отклањање последица у случају истих,
 - континуиран рад наведених система у случају нестанка електричне енергије уградњом агрегата за струју одговарајуће снаге и капацитета;
7. планиране трафостанице, смештене у гаражама на нивоу -1, пројектовати и изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објеката, а нарочито:
- одговарајућим техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не

- прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09), и то: вредност јачине електричног поља (E) не прелази 2 кV/m, а вредност густине магнетског флукса (B) не прелази 40 μT,
- одредити се за трансформаторе који као изолацију користе епоксидне смоле или SF6 трансформаторе,
 - у случају да је планирана уградња уљних трансформатора исти не смеју садржати полихлороване бифениле (PCB); за уљне трансформаторе мора се обезбедити одговарајућа заштита подземних вода и земљишта постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостаница; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,
 - након изградње трафостаница извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно мерење нивоа буке у околини трафостаница, пре издавања употребне дозволе за исте, (2) периодична испитивања у складу са законом и (3) достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења;
8. обезбедити одговарајуће услове за смештај планираних агрегата за струју на нивоу -1 гараже, а нарочито:
- предност дати коришћењу агрегата на гас,
 - агрегат сместити на гумирану подлогу, како се не би преносиле вибрације на објекат,
 - у случају да агрегат као енергент користи течено гориво, резервоар за складиштење енергената за потребе рада агрегата сместити у непропусну танквану чија запремина мора да буде за 10% већа од запремине резервоара, или обезбедити друго одговарајуће техничко решење са системом за аутоматску детекцију цурења енергента; при одабиру врсте теченог горива предност дати биодизелу,
 - издувне гасове из агрегата извести ван објекта, у слободну струју ваздуха;
9. обавеза је власника/корисника подземних гаража да успостави ефикасан мониторинг и контролу процеса рада у циљу повећања еколошке сигурности, а који подразумева:
- праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16),
 - праћење емисије загађујућих материја у ваздух, на издувним каналним система за принудну вентилацију гаража, током пробног и редовног рада, у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др.закон) и Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16);
10. предметни комплекс планирати тако да се обезбеди довољно осветљености и осунчаности у свим стамбеним просторијама;
11. у пословним деловима објекта могу се обављати само делатности које не угрожавају квалитет животне средине, не производе буку, вибрације или непријатне мирисе и не умањују квалитет боравка у истом;
12. планиране ресторране и кафе-галерију пројектовати и изградити у складу са нормама и стандардима утврђеним за ту врсту објекта; посебно испоштовати све опште и

посебне санитарне мере и услове прописане Законом о санитарном надзору, Законом о безбедности хране и Законом о предметима опште употребе („Службени гласник РС“, бр. 25/19 и 14/22);

13. топлотне пумпе, бунаре намењене освежавању воде у базену привезишта, као и геотермалне сонде, пројектовати и изградити/извести у складу са важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за изградњу и коришћење ове врсте објеката; обезбедити несметано функционисање истих;
14. инвеститор је у обавези да се, у поступку пројектовања, изградње/постављања и експлоатације бунара и геотермалних сонди, а у складу са одредбама Закона о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 101/15 и 95/18), обрати органу надлежном за послове геологије ради:
 - прибављања Решења о одобрењу за експлоатацију резерви минералних сировина и геотермалних ресурса,
 - утврђивања истражених ресурса и резерви минералних сировина и подземних вода, а на основу израђеног Елабората о ресурсима и резервама подземних вода;
15. у току изградње и експлоатације резервоара за хидрантску воду, у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон) и другим важећим прописима којима се уређује поступање са овом врстом објеката, предвидети/обезбедити:
 - несметано функционисање резервоара и несметану експлоатацију воде,
 - одговарајуће мере заштите тако да квалитет, односно хигијенска исправност воде у резервоару задовољава критеријуме прописане Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, број 31/82),
 - изградњу предметног резервоара од водонепропусних материјала,
 - редовно чишћење и рехабилитацију/санацију резервоара, а у циљу одржавања функције његове економичне експлоатације,
 - праћење квалитета и количине воде у резервоару,
 - одговарајуће мере заштите у случају удеса, у току изградње и експлоатације резервоара;
16. санацију/адаптацију/пренамену објекта пумпне станице и филтерског постројења, односно санацију/конзервацију/рестаурацију порталног крана, који припадају културном добру - Термоелектрани „Снага и Светлост“, као и њихово редовно одржавање, извршити у складу са:
 - мерама заштите дефинисаним важећим планом детаљне регулације, а у циљу очувања визура ка културном добру и пејзажних вредности културног добра као дела отвореног простора који учествује у формирању слике града; спољни изглед Термоелектране “Снага и светлост“ мора се чувати у изворним облицима са свим елементима обликовања; неопходна је примена метода конзервације, рестаурације и санације у циљу очувања аутентичног изгледа и амбијента приобаља, и аутентичне конструктивно-технолошке структуре крана,
 - циљем да се партерним и хортикултурним уређењем, редовним одржавањем и коришћењем, подигне урбани квалитет споменика културе као јавног простора намењеног пешацима, са слободним приступом обали и марини, уз уклапање са наслеђеним градитељским фондом у окружењу у функционалном и естетском смислу,
 - условима и мерама заштите Завод за заштиту споменика културе града Београда;
17. санацију и реконструкцију корита водене површине базена привезишта (радови на ископу акваторије марине до пројектоване коте), изградњу конструкције обале привезишта за чамце, односно изградњу шипова за монтажу понтонског привезишта

и изградњу/постављање понтонског префабрикованог привезишта за чамце, као и уређење слободних површина шеталишта дуж обале према ВП, извршити у складу са:

- Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон) и другим важећим прописима из ове области,
- Законом о пловидби и лукама на унутрашњим водама ("Службени гласник РС", бр. 73/2010, 121/2012, 18/2015, 96/2015 - др. закон, 92/2016, 104/2016 - др. закон, 113/2017 - др. закон, 41/2018, 95/2018 - др. закон, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021) и подзаконским актима донетим на основу овог закона,
- условима надлежних институција за управљање водама,
- Пројектом измуљивања седимента из акваторије марине, а ради дефинисања дубине уклањања седимента, количине седимента, начина измуљивања, места одлагања седимента и сл,
- важећим техничким нормативима и стандардима прописаним за ту врсту објеката;

18. у циљу спречавања, односно смањења утицаја наведених садржаја на чиниоце животне средине обезбедити:

- спровођење мера заштите површинских и подземних вода (земљишта), у складу са одредбама Закона о водама и другим важећим прописима из ове области, а у циљу обезбеђивања доброг стања акватичног и приобалног екосистема,
- спровођење мера заштите еколошке мреже дефинисаних Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10),
- постављање водене (пливајуће) завесе/барјере са опремом за сакупљање и неутралисање евентуално исцурелих деривата нафте, а у циљу спречавања акцидентног изливања и ширења истих путем воде,
- праћење квалитета воде у марини,
- контролисано и максимално ефикасно прикупљање атмосферских вода са пешачких стаза и њихово контролисано одвођење у реципијент;
- за планирану изградњу користити природне, чисте материјале који неће загађујућим материјама угрозити земљиште, односно подземне воде и водоток,
- израду Упутства за поступање у случају удеса којим ће се дефинисати начин обуке и поступања, одговорности и задужења запослених, као и одговорних лица, у редовним условима и у случају удеса;

19. у току извођења радова на изградњи планираних садржаја у околини и на воденој површини парцеле ВП, предвидети следеће мере заштите:

- извођење радова на изградњи објеката/површина, који могу бити угрожени појавом високих вода, изводити у периоду малих вода,
- дефинисати мере за регулисање водног режима у случају појаве великих вода током извођења радова,
- забрану одлагања ископаног материјала у корито и на обалу водотока, којим се може утицати на промену тока и водостај истог,
- забрану обављања сервиса машина и складиштење нафте и нафтних деривата на градилишту;

20. антенски системи базних станица мобилне телефоније, у зонама повећане осетљивости, могу се постављати на стамбеним и другим објектима и на антенским стубовима под условом да су испуњени услови утврђени у ПГР-у грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22);

21. обезбедити процентуално учешће зелених и незастртих површина на парцели, у складу са условима дефинисаним важећим планом детаљне регулације; обавезна је израда Пројекта пејзажно архитектонског уређења слободних и незастртих

површина, а којим ће се нарочито дефинисати одговарајући избор врста еколошки прилагођених предметном простору, технологија садње, агротехничке мере и мере неге усклађене са потребама одабраних врста;

22. за уређење слободних и незастртих површина користити „репрезентативне“ и „школоване“ саднице високих и ниских лишћара, четинара, као и декоративне лисне и цветне жбунасте форме, сезонско цвеће и травнате површине (при избору садног материјала одредити се за неалергене врсте, које су отпорне на негативне услове животне средине, прилагођене локалним климатским факторима и које спадају у претежно аутохтоне врсте);
23. размотрити могућност прикупљања условно чистих вода (кишнице) са кровних површина и фасада објеката, слободних површина, платоа и пешачких комуникација, ради формирања мањих акумулационих базена/резервоара, а у циљу одржавања растиња и уштеде воде;
24. обезбедити посебне просторе за смештај одговарајућег броја контејнера/посуда за прикупљање и привремено складиштење отпада на начин којим се спречава његово расипање, у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 – др. закон и 35/23) и другим важећим прописима из ове области, и то:
 - медицинског отпада из депаданаса прешколске установе на начин утврђен Правилником о управљању медицинским отпадом („Службени гласник РС“, број 48/19),
 - органског отпада из простора намењених припреми хране (кухиње ресторана и депаданаса) у типске посуде смештене у посебној, за ту сврху намењеној и, по потреби, климатизовану просторију,
 - отпадног јестивог уља на начин утврђен Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/10),
 - рециклабилног отпада (папир, стакло, пет амбалажа, лименке и др), у складу са Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/10) и, с тим у вези, обезбедити место/а за постављање „зеленог острва“ (три или више типских контејнера намењених одлагању папира и картона, пластичне, металне и стаклене амбалаже),
 - отпада насталог у поступку одржавања објеката и опреме (електронски и електрични отпад, неисправне сијалице, акумулатори, батерије и друго), у складу са одредбама Правилника о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/10), Правилника о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10) и Правилника о начину и поступку за управљању отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/10),
 - употребљених филтера за пречишћавање отпадног ваздуха из гаража,
 - комуналног и другог неопасног отпада,до предаје лицу које има дозволу за управљање овим врстама отпада;
25. инвеститор/извођач радова је у обавези да, у складу са одредбама Закона о управљању отпадом, у току извођења радова на изградњи, санацији, адаптацији, пренамени, конзервацији и рестаурацији предметног стамбено-пословно грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, предвиди и обезбеди:

- 25.1. одговарајући начин управљања/поступања са насталим отпадом у складу са законом и прописима¹ донетим на основу закона којима се уређује поступање са секундарним сировинама, опасним и другим отпадом, посебним токовима отпада,
- 25.2. грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току извођења радова, сакупи, разврста и привремено складишти у складу са извршеном класификацијом на одговарајућим одвојеним местима предвиђеним за ову намену, искључиво у оквиру градилишта; спроведе поступке за смањење количине отпада за одлагање (посебни услови складиштења отпада - спречавање мешања различитих врста отпада, расипања и мешања отпада са водом и сл) и примену начела хијерархије управљања отпадом (превенција и смањење, припрема за поновну употребу, рециклажа и остале операције поновног искоришћења, одлагање отпада), односно одваја отпад чије се искоришћење може вршити у оквиру градилишта или у постројењима за управљање отпадом,
- 25.3. извештај о испитивању насталог неопасног и опасног отпада којим се на градилишту управља, у складу са Законом о управљању отпадом и Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС”, бр. 56/10, 93/19 и 39/21),
- 25.4. води прописану евиденцију о врсти, класификацији и количини грађевинског и другог отпада који настаје током изградње објекта (неопасног, инертног, опасног отпада, посебних токова отпада), са подацима о лицу којем је отпад предат, а које има дозволу за управљање том врстом отпада,
- 25.5. преузимање и даље управљање отпадом који се уклања, обавља искључиво преко лица које има дозволу да врши његово сакупљање и/или транспорт до одређеног одредишта, односно до постројења које има дозволу за управљање овом врстом отпада (третман, односно складиштење, поновно искоришћење, одлагање),
- 25.6. попуњавање документа о кретању отпада за сваку предају отпада правном лицу, у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 114/13) и Правилником о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање ("Службени гласник РС", број 17/17); комплетно попуњен Документ о кретању неопасног отпада чува најмање две године, а трајно чува Документ о кретању опасног отпада, у складу са законом,

¹Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, број 98/2010); Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, бр. 104/09 и 81/10); Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, број 71/10); Правилник о поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, број 86/10); Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10 и 77/21); Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, број 97/10); Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа („Службени гласник РС“, број 99/10); Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи ПЦБ („Службени гласник РС“, број 37/11); Правилник о листи ПОПс материја, начину и поступку за управљање ПОПс отпадом и граничним вредностима концентрација ПОПс материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран ПОПс материјама („Службени гласник РС“, бр. 65/11 и 17/17); Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Службени гласник РС“, број 75/10)

- 25.7. снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обавља на посебно опремљеним местима, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине,
- 25.8. примену мера заштите за превенцију и отклањање последица у случају удесних ситуација у току извођења радова, (опрема за гашење пожара, адсорбенти за сакупљање изливених и присутних материја и др;
26. инвеститор је дужан да, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе, прибави одлуку надлежног органа за заштиту животне средине о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

Образложење

Секретаријату за заштиту животне средине Градске управе града Београда достављен је захтев Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове Градске управе града Београда, Краљице Марије 1, број ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 (IX–20 број 350-1151/2023) од 19.06.2023. године, а поднет у име Предузећа „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, Улица кнеза Вишеслава 88, за давање услова заштите животне средине за потребе издавања Локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, Улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле број 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9 и 7/7 КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле број 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу број 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле број 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу број 7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари град. Предметни захтев достављен је у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем. Уз захтев су достављени и: Информација о локацији (IX-11 број 350.1-2777/2023 од 15.05.2023. године) коју је издао Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове Градске управе града Београда, Копија катастарског плана и Копија катастарског плана водова (број: 952-04-233-12489/2023 и број: 956-301-15535/2023 од 16.06.2023. године) које је издао Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности, Катастарско-топографски план, Р=1.500, од 01.12.2022. године који је израдило предузеће „GEOMER GROUP“ д.о.о, ИДР Идејно решење, из 2023. године: 0-Главна свеска, 1-Пројекат архитектуре – први део (општа, текстуална, нумеричка документација и део графичке документације-ситуациони планови), Пројекат архитектуре – други део (графичка документација-основе комплекса NB3-NO6), Пројекат архитектуре – трећи део (графичка документација, основе комплекса NO7-NKR и пресеци), Пројекат архитектуре – четврти део (графичка документација-изгледи A01-DO4), Пројекат архитектуре – пети део (графичка документација-изгледи E01-FO4 и 3Д визуелизације) и Пројекат архитектуре – шести део (графичка документација – конструкција обале привезишта, и конструкција понтона привезишта и пренамена, санација и адаптација објекта пумпне станице и филтерског постројења) (број техничке документације:1590/2022) које је израдило Предузеће Д.А. „Дизајн Архитектура“ д.о.о. из Новог Београда, Улица Гандијева 169/1, Извештај о постојећем стању објекта крански мост, из априла 2021. године, који је израдило Предузеће „CENTROPROJEKT“, из Београда, Улица Захумска 26, Хидролошка анализа нивоа воде реке Дунав у зони пројекта „Марина-Дорћол“ у Београду од 01.02.2020. године, коју је израдило Предузеће „SEBRE MARINA DORĆOL“ д.о.о. из Београда, Улица кнеза Вишеслава 88, и Решење којим се предузећу „SEBRE MARINA DORĆOL“ д.о.о. из Београда одобрава извођење

примењених хидрогеолошких и геотермалних истраживања на простору пословно-стамбеног комплекса „Марина Дорћол“, које је издало Министарство рударства и енергетике Републике Србије, број 310-02-01899/2022-02 од 24.02.2023. године.

Увидом у достављену Информацију о локацији, а према Плану детаљне регулације за линијски парк Београда, градске општине Стари град и Палилула („Службени лист града Београда“, број 77/21) и Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I-XIX) („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) утврђено је да се: земљиште обухваћено катастарским парцелама 2/41, 2/39, 2/40, 7/7, 6/3, 6/9, 7/8, 6/14, 6/17, 6/13 и 5/30 КО Стари град, налази у површинама осталих намена – зона мешовитих градских центара у зони центра Београда (М1), земљиште обухваћено катастарским парцелама 7/4 и 7/5 КО Стари град, налази у површинама јавних намена – водене површине (базен Марине), земљиште обухваћено катастарском парцелом 7/2 КО Стари град, налази у површинама јавних намена – површине за објекте и комплексе јавних служби (установа културе-Ј9) и земљиште обухваћено катастарским парцелама 6/4 и 6/8 КО Стари град налази у површинама јавних намена-пешачке стазе и мрежа саобраћајница. У складу са Законом о културним добрима („Службени гласник РС“, број 71/94, 52/11 – др.закон, 99/11–др.закон, 6/20–др.закон и 35/21–др.закон) Термоелектрана „Снага и Светлост“ – Дунавски кеј бб, је споменик културе и представља непокретно културно добро (Одлука о проглашењу „Службени лист града Београда“, број 33/13). У складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/10) предметни грађевински комплекс налази се у непосредном контакту са еколошки значајним подручјем „Ушће Саве у Дунав“ еколошке мреже РС. Такође, Дунав са приобалним појасем, у природном и блиско природном стању, је међународни еколошки коридор.

На наведеним катастарским парцелама налазе се постојећи објекти који према важећем ПДР-у припадају културном добру - Термоелектрани „Снага и Светлост“ у Београду, и то су: портални кран са приступним воденим рукавцем и пумпна станица и филтерско постројење који се задржавају на начин да се овим Идејним решењем предвиђа санација адаптација и пренамена објекта пумпне станице и филтерског постројења, као и санација, конзервација, и рестаурација порталног крана.

Новопроектовани комплекс који ће се налазити на простору некадашње Марине „Дорћол“ важећим планом детаљне регулације предвиђен је као трансформација некада индустријске зоне у нови мешовити градски центар. Идејним решењем се предвиђа отворени градски блок са слободностојећим кулама на заједничким постаментима. Овим Идејним решењем предвиђа се нова градња, санација, конзервација, рестаурација и адаптација на грађевинским парцелама ГП-1, ГП-2, ГП-3, ВП, Ј9-2 и СТР. За потребе пројектовања стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“ извршена су одговарајућа теренска и лабораторијска истраживања и на основу њих израђен елаборат о геотехничким условима изградње.

Између парцела ГП-1 и ГП-2 је предвиђен главни приступ постојећем објекту пумпне станице и филтерског постројења, као и самом новопроектованом привезишту постојеће вештачки створене водене површине. Грађевинска парцела ВП је у постојећем стању водена површина вештачки направљена као део комплекса Термоелектране „Снага и Светлост“. Грађевинска парцела Ј9-2 је у 100% заузећу као „Зграда речног и језерског саобраћаја“ направљена као део комплекса Термоелектране „Снага и Светлост“ (састоји се од пумпне станице, филтерског постројења и везног моста. Зграда није у у потреби, девастирана је и конструктивно стабилна. Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неизграђено земљиште и на њој су неуређене зелене површине.

На парцели ГП-1 планирана је изградња два објекта А и Б повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража

објеката А и Б састоји се из више нивоа на начин да у објекту А има једну подземну етажу, а у објекту Б налази се делимично и на приземљу и на првом спрату као и на две етаже под земљом. Објекти А и Б су стамбено-пословни са локалима предвиђеним у приземљима објеката, у постаментима, док су станови пројектовани и на обе етаже постамента и на свим етажама изнад постамената. На ГП-1 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена).

На парцели ГП-2 планирана је изградња два објекта Е и Ф повезаних у првој подземној етажи на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката Е и Ф састоји се из више нивоа на начин да је у објекту Е предвиђена једна подземна етажа, а у објекту Ф, осим на једној подземној етажи, гаража је предвиђена делимично и на приземљу и на првом спрату. Објекти Е и Ф су стамбено-пословни са локалима предвиђеним у приземљима објеката у постаментима док су станови пројектовани и на обе етаже постамента и на свим етажама изнад постамента. У приземљу и на првом спрату објекта Е планирана је изградња два депаданса предшколске установе капацитета 80 деце – 8 група по 10 деце (Ј1-Д1 и Ј1-Д2). На ГП-2 планирано је и уређење спољних површина са изградњом конструкције обале привезишта за чамце до водене површине парцеле ВП (воденог базена). На грађевинској парцели ГП-2, предвиђа се санација, конзервација, рестаурација и осветљење порталног крана који је део културног добра - комплекс Термоелектране „Снага и Светлост“, а у свему према детаљним правилима за заштиту и реконструкцију објеката из важећег ПДР-а. Пројекат санације, конзервације, рестаурације и осветљење порталног крана ће бити урађен у свему према условима које издаје Завод за заштиту споменика културе града Београда.

На парцели ГП-3 планирана је изградња два објекта Ц и Д повезаних у свим подземним етажама на начин да се формира јединствена велика гаража за ова два објекта. Гаража објеката Ц и Д пројектована је на 3 подземна нивоа. Објекти Ц и Д су стамбено-пословни са локалима предвиђеним у приземљима – постаментима објеката, у две куле (од укупно 7) предвиђени су пословни апартмани, док су у преосталих 5 кула пројектовани станови на свим етажама изнад постамената.

На грађевинској парцели ВП која је водени базен планира се изградња понтонског привезишта за чамце са шиповима који су конструкција за коју се понтонско привезиште везује флексибилном везом. Капацитет планираног привезишта је 41 везно место за чамце. Привезиште је пројектовано на начин да постаје функционално и грађевински повезан објекат са постојећим објектом пумпне станице и филтерског постројења.

На грађевинској парцели Ј9-2 планирана је санација, адаптација и пренамена постојећег објекта зграде речног и језерског саобраћаја. Према наведеним правилима из важећег ПДР-а овај објекат ће бити пренамењен и постаће кафе-галерија са рецепцијом и везним мостом као установа културе, а објекат ће бити саниран и адаптиран на начин да ће се споља у потпуности урадити санација изгледа зграде из времена када је саграђена. Унутар габарита и волумена дела објекта планира се изградња галерије у делу где је предвиђена кафе-галерија, на начин да ни на један начин неће нарушити спољни изглед објекта. На један део овог објекта биће постављен покретни монтажни мост понтонског привезишта које се планира за извођење на парцели ВП, којим ће се са понтонског моста улазити у кафе-галерију која ће бити и рецепција за привезиште за чамце.

Предвиђено је седам фаза изградње: (1) прву фазу (ФАЗА 01) чини изградња на грађевинској парцели ГП-1 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката А и Б, спратности од 1По+П+1 до 1По + П + 10 +Пс+Те са заједничком гаражом, уређење слободних површина на парцели као и дела конструкције обале привезишта за чамце према грађевинској парцели ВП која је водена површина у оквиру које је пројектовано шеталиште. У оквиру ФАЗЕ 01 планира се изградња инфраструктуре неопходне за

независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-1, (2) другу фазу (ФАЗА 02) чини изградња на делу грађевинске парцеле ГП-2, спратности 1По+П+1 до 1По + П + 10 +Пс+Те и то оног дела који је дуж обале водене површине грађевинске парцеле ВП, као и према делу дуж парцеле дела постојеће обалоутврде према Дунаву, која се састоји од изградње конструкције обале привезишта за чамце, и уређења слободних површина шеталишта дуж обале према ВП и дилатираног подземног мањег дела објекта Ф коју чине оставе за опрему привезишта. У оквиру ФАЗЕ 02 планира се изградња инфраструктуре неопходне за објекте ове фазе као делови инсталација неопходни за функционисање ФАЗЕ 04, (3) трећу фазу (ФАЗА 03) чини изградња на грађевинској парцели ГП-3 која обухвата нову градњу стамбено пословних објеката Ц и Д, спратности од од 3По+П до 3По+П+9+Пс+Те са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 03 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-3, (4) четврту фазу (ФАЗА 04) чини изградња на већем делу грађевинске парцели ГП-2 која обухвата нову градњу стамбено-пословних објеката Е и већи део објекта Ф, са два депанданса – предшколске установе укупног капацитета 80 деце (8 група од 10 деце), са заједничком гаражом и уређење слободних површина на парцели. У оквиру ФАЗЕ 04 планира се изградња инфраструктуре неопходне за независно функционисање ове фазе, као и довољан број паркинг места у заједничкој гаражи за све објекте на ГП-2, (5) пету фазу (ФАЗА 05) чини извођење радова на грађевинској парцели ВП која је водена површина, а која обухвата изградњу понтонског привезишта за чамце, као и дела конструкције обале привезишта за чамце уз постојећи објекат пумпне станице и филтерског постројења. У ФАЗИ 05 овим идејним решењем предвиђени су радови санације и реконструкције корита водене површине базена привезишта, изградња шипова за монтажу понтонског привезишта и изградња понтонског префабрикованог привезишта за чамце. У оквиру ФАЗЕ 05 планира се изградња инфраструктуре неопходне за функционисање ове фазе, док се главни прикључци на инфраструктуру за ову фазу планирају у објектима на парцели ГП-1 и ГП-2 у ФАЗИ 1 и ФАЗИ 4, (6) шесту фазу (ФАЗА 06) чини пренамена, санација и адаптација постојећег објекта пумпне станице и филтерског постројења, спратности П, на грађевинској парцели Ј9-2, и изградња пешачке стазе и пешачког продора односно партерног решења на грађевинској парцели СТР. У оквиру ФАЗЕ 06 планирана је изградња инфраструктуре за потребе ове фазе, а главни прикључци на инфраструктуру су планирани у објектима ФАЗЕ 01 и ФАЗЕ 04, (7) седму фазу (ФАЗА 07) чини санација, конзервација рестаурација и осветљење постојећег објекта порталног крана који се налази на парцели ГП-2, а чији надземни делови делимично прелазе у парцеле ВП и Ј9-3. Непоходна инсталација за ову врсту радова планирана је у овој фази, а главни прикључци на инфраструктуру у оквиру објеката у ФАЗИ 01 и ФАЗИ 04. Паралелно са изградњом комплекса планира се извођење реконструкције и санације дела улице СА-7, СА-8 и СА-9, као и реконструкције и санације дела обалоутврде на реци Дунав на КП бр. 2771/5, 2/38, 2/36, 2/28, 2771/6, 2771/7 и 6/7, који нису предмет овог пројекта.

Као посебна врста радова у оквиру комплекса „Марине Дорћол“ издвајају се радови око и на воденој површини парцеле ВП, који се могу поделити на: припремне радове, радове на извођењу конструкције обале и багерске радове на ископу акваторије марине до пројектоване коте. Наведени радови ће се изводити делом у ФАЗИ 01, делом у ФАЗИ 02, а делом у ФАЗИ 05, и они обухватају: (1) у ФАЗИ 01 изградња конструкције обале привезишта за чамце на грађевинској парцели ГП-1 у зони дуж границе према парцели ВП која је водена површина и то у ширини од сса 9m код планираног објекта А и сса 7m код планираног објекта Б, (2) у ФАЗИ 02 изградњу конструкције обале привезишта за чамце на грађевинској парцели ГП-2 у зони дуж границе према парцели ВП која је водена површина и то у ширини од сса 11 m до 7,5 m код планираног објекта Ф и сса 7 m код

планираног објекта Е и (3) у ФАЗИ 05 изградњу конструкције дела обале привезишта за чамце на грађевинској парцели ВП према постојећем објекту пумпне станице и филтерског постројења.

Кејска конструкција је пројектована као вертикална од коте дна акваторије 66,30 mm, до нивоа доње шетне стазе на коти 73,30/73,75/74,25 mm (ови ниови су повезани рампама). Вертикалну конструкцију чине ларсен талпе. Постојећи објекти који се морају уклопити у решење кејске конструкције су црпна станица и кран. Предвиђена је реконструкција црпне станице и довођење објекта у стање које ће се амбијентално уклопити у нову средину. Што се тиче крана, задатак за пројектанта кејске конструкције је да се темељи крана као и сама челична конструкција морају очувати, а касније по неком посебном пројекту ће се урадити и реконструкција истог.

Укупна бруто изграђена површина предметног стамбено – пословног комплекса је 201.111, 43 m², а предвиђено је укупно 654 стамбене јединице, 68 пословних апартмана, 39 локала, 2 депаданса дечије установе и 1.166 паркинг места. Планирани су следећи системи водовода и канализације: санитарна водоводна мрежа, противпожарна хидрантска мрежа, фекална канализација, канализација зауљених вода са пода гараже, атмосферска канализација, канализација отпадних вода из кухиња. Отпадне воде са нивоа гараже прикупљају се и одводе до постројења за препумпавање фекалних отпадних вода уколико не постоји могућност одвођења гравитацијом. За комерцијални део објекта, односно за локале на нивоу приземља где ће бити предвиђени ресторани, извршена је припрема инсталације за одвод масних вода из кухиња, планиране су трасе главних цеви до просторија са сепаратором масти. Употребљене воде из гаража прихватају се тачкастим сливницима, односно линијским каналима са решетком, и одводе преко сепаратора уља и лакних деривата до сабирне јаме одакле се препумпавају у гравитациону фекалну канализацију у објекту. Употребљене воде из техничких просторија прихватају се сливницима са решетком. Идејним решењем планирани су аутоматски системи за заливање зелених површина, и то за све зелене површине на спратовима изнад земље, предвиђен је претежно систем „кап по кап“, док је за партерне површине предвиђен претежно систем типа распршивача. Предвиђене су 3 трафостанице (на нивоу -1 гаража) различитих капацитета са обезбеђеним приступом из заједничке гараже, од тога једна испод објекта А, а две испод објекта Б. Пројектом је предвиђена и просторија за смештање дизел електричних агрегата. Објекти А, Б, Ц, Д, Е и Ф, фазе 1, 3 и 4 грејаће се системом геотермалних топлотних пумпи на петрогеотермалне ресурсе – геотермалне сонде за објекте, док ће се објекат кафе – галерије са инфо пултом грејати на топлотну пумпу ваздух вода или мулти-сплит систем. Планирана је и изградња бунара намењених освежавању воде у базену привезишта. Укупна количина воде спољне и унутрашње хидрантске мреже за гашење пожара је 30l/s, а снабдевање воде биће преко резервоара. Урбанистичким планом планирана је изградња базне станице бежичне ТК мреже (мобилне телекомуникације) на крову неког од објеката у целини 3 урбанистичког плана што одговара комплексу Марине Дорћол. Предвиђена је посебна просторија у којој је пројектовано да се сместе прес-контејнери капацитета 10 m³ димензија ахb=2.115x4.77 m, висине 2.05 m.

Имајући у виду наведено, Секретаријат за заштиту животне средине Градске управе града Београда, у поступку утврђивања мера и услова заштите животне средине за потребе издавања Локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, Улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле број 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9 и 7/7 КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле број 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу број 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле број 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари

град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу број 7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4, 6/8 КО Стари град, а применом одредаба члана 54. Закона о планирању и изградњи – одлучио је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења допуштен је приговор у року од 3 дана од дана достављања локацијских услова за чије потребе су утврђене предметне мере и услови заштите животне средине. Приговор се изјављује Градском већу града Београда, а подноси се преко Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове Градске управе града Београда.

Решено у Секретаријату за заштиту животне средине Градске управе града Београда, под V-04 број: 501.2-277/2023, дана 04. јула 2023. године.

Доставити:

- Подносиоцу захтева,
- Архиви.

ЗАМЕНИК НАЧЕЛНИКА
ГРАДСКЕ УПРАВЕ ГРАДА БЕОГРАДА
секретар Секретаријата
Ивана Вилотијевић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Јапанска бр. 35
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул. Јапанска бр. 35, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чл. 8б. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023 од 19.06.2023. године Градске управе града Београда, Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове, Сектор за издавање локацијских услова и грађевинске послове за објекте јавне намене и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре, Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције, ул. Краљице Марије 1/VIII-X, 11000 Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за нову изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб у Београду, дана 29.06.2023. године под 03 бр. 021-2264/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Предметна локација за нову изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, не налази се у оквиру заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметна локација се налази у непосредној близини еколошког коридора од међународног значаја – река Дунав са обалским појасом еколошке мреже Републике Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Нову изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“ на грађевинским парцелама бр. GP-1 (к.п. бр. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9, 7/7), GP-2 (к.п. бр. 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8), GP-3 (к.п. бр. 5/30), VP (к.п. бр. 7/4, 7/5, 7/6), J9-2 (к.п. бр. 7/2) и STR (к.п. бр. 6/4, 6/8) све у К.О. Стари Град, могуће је спровести у свему у складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд целине I – XIX („Службени лист града Београд“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) и Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Службени лист града Београда“, бр. 77/21);
- 2) Предвиђеним радовима не смеју се изазвати инжењерскогеолошки или други деградациони процеси;
- 3) Предметне радове планирати у односу на капацитет животне средине и степен оптерећења простора на начин да се очува структура, стабилност и компактност обале Дунава;

- 4) Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе, у складу са чл. 20. Закона о заштити животне средине;
- 5) Предвидети потребу валоризације постојећих зелених површина или појединачних стабала и група стабала, како би се, ако постоје она вредна, заштитила кроз плански акт, адаптирала и просторно и функционално инкорпорирала у планирану концепцију система зеленила;
- 6) Планирати минимум 30 % зелених површина различитих категорија у контакту са тлом, њихову равномерну заступљеност, целовитост, непрекидност и повезаност у јединствен систем зелених површина града, како би се обезбедили проветреност подручја и повољни микроклиматски услови, обезбедили комфорнији услови средине за живот и рад, саобраћај, и др., а уједно формирале и противпожарне препреке;
- 7) Предвидети формирање основе зеленила од високе вегетације (солитерна стабла, дрвореди, групације) у комбинацији са жбунастим и партерним површинама ради побољшања санитарно-хигијенске и естетске функције, и побољшања микроклиматских услова;
- 8) Композицију пејзажно архитектонског уређења планирати у складу са општим условима средине, наменом простора, карактеристичним визурама и пешачким комуникацијама;
- 9) Приликом дефинисања врста за озелењавање, предвидети примену првенствено аутохтоних врста у смислу формирања стабилне еколошке основе система зеленила. За реконструкцију и подизање нових зелених површина препоручују се углавном аутохтоне врсте које треба да буду заступљене са минимум 50%. У складу са дефинисаном наменом целина, предвидети тип и спратност засада;
- 10) Подизање зелених површина условити претходним инфраструктурним опремањем (прикључак на водоводну и канализациону мрежу) и ускладити са трасама подземних и надземних инсталација;
- 11) Утврдити обавезу редовног одржавања зеленила и сузбијање и контролисање алергених и инвазивних врста. Инвазивне (алохтоне) врсте у Србији су: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза);
- 12) Спровести мере заштите природе и животне средине у складу са планираном делатношћу које ће, приликом изградње пристаништа марине са пратећим садржајима спречити или умањити негативне утицаје на околину, као и радну средину (бука, прашина, загађивање ваздуха, подземних, надземних вода и водотокова, земљишта и сл.) и свести их у законом прописане параметре;
- 13) У току радова на изградњи марине и пратећих садржаја, максимално умањити одроњавања, изазивања нестабилности тла, инжењерско-геолошких појава и процеса могућност, као и додатне ерозије;
- 14) Уколико постоје објекти за осматрање подземних вода, пијезометарска мрежа, односно водомерно место Републичког хидрометеоролошког завода, извођач радова је дужан да прибави сагласност надлежних за њихово измештање или уклањање;
- 15) Све планиране активности морају бити лоциране ван зона санитарне заштите (евентуалних) изворишта водоснабдевања или изворишта за друге намене;
- 16) Све радове извести на начин који неће изазвати негативне последице на квалитативне карактеристике Дунава (и најближих низводних делова);

- 17) Спречити директно и индиректно загађивање реке Дунав уношењем супстанци, који могу бити штетне по људско здравље, као и квалитет акватичних и приобалних екосистема;
 - 18) Уколико се планира испуштање пречишћених отпадних и фекалних вода у водоток Дунава, њихов квалитет треба да буде исти као и квалитет вода реципијента;
 - 19) Није дозвољена изградња објеката од стакла и коришћење јаких светлосних извора (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и слично) усмерених ка небу, ради заштите орнитофауне;
 - 20) Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене, односно предвидети систематско прикупљање и депоновање отпада који се јавља приликом изградње марине. Није дозвољено одлагање отпада у реку Дунав;
 - 21) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова;
 - 22) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.
2. Ово Решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. При измени локацијских услова, потребно је поднети нови захтев.
 4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог Решења не отпочне радове и активности за које је ово Решење о условима заштите природе издато, дужан је да Заводу поднесе нови захтев за издавање услова заштите природе.
 5. Такса за издавање Решења у износу од 25.000,00 динара одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка 144/2020 и 138/2022) – Тарифни број 186а – став 2. тачка 3) подтачка (4).

Образложење

Надлежни орган – Градска управа града Београда, Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове, Сектор за издавање локацијских услова и грађевинске послове за објекте јавне намене и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре, Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције, обратила се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-2264/1 од 20.06.2023. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за нову изградњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб у Београду. Захтев за израду локацијских услова за предметну изградњу Надлежном органу поднело је предузеће „Sebre Marina Dorcol“ д.о.о. из Београда, ул. Кнеза Вишеслава бр. 88. Уз захтев је достављено Идејно решење 1590/2022 (Београд, децембар 2022. године), које је израдио D.A. – Dizajn Arhitektura d.o.o. BEOGRAD, Ул. Гандијева бр. 169, Нови Београд. Одговорни пројектант Југослав Јањић, дипл.инж.арх. број лиценце 300 0287 03.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да је на простору некадашње „Марине Дорћол“ предвиђена нова градња, санација, адаптација, пренамена, конзервација и рестаурација стамбено-пословног комплекса „Марина Дорћол“. Идејним решењем је дефинисана трансформација некадашње индустријске зоне у нови

мешовити градски центар М1 у зони центра Београда (комбинација комерцијалних садржаја са становањем), све у складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд, целине I – XIX („Службени лист града Београда“, бр. 20/16, 97/16, 69/17, 97/17, 72/21 и 27/22) и Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Службени лист града Београда“, бр. 77/21). Идејним решењем је дефинисано 7 фаза за спровођење планираних активности, на дефинисаним грађевинским парцелама:

- GP-1 која обухвата целе к.п. бр. 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 и 7/7, К.О. Стари Град,
- GP-2 која обухвата целе к.п. бр. 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град,
- GP-3 која обухвата целу к.п. бр. 5/30, К.О. Стари Град,
- VP која обухвата целе к.п. бр. 7/4, 7/5, 7/6, К.О. Стари Град,
- J9-2 која обухвата целу к.п. бр. 7/2 К.О. Стари Град и
- STR која обухвата целе к.п. бр. 6/4 , 6/8, К.О. Стари Град.

На парцелама GP-1, GP-2 и GP-3 предвиђено је 6 стамбено-пословних објеката (ознака А, В, С, D, Е и F) са гаражама и спољним уређењем, затим конструкција обалоутврде око водене површине грађевинске парцеле VP са шеталиштем, док је на парцели GP-2 планирана санација, конзервација и рестаурација постојећег Порталног крана. На парцели J9-2, која је по постојећем стању пумпна станица и филтерско постројење, планирана је санација, адаптација и пренамена овог објекта у кафе галерију са рецепцијом и везним мостом. На парцели VP која је водена површина, планирана је изградња понтонског привезишта за привез пловила у оквиру урбане целине. У централној зони комплекса, на локацији постојећег залива Дунава, планиран је базен са понтонском конструкцијом (41 привез), док је конструктивним радовима планирана нивелација и формирање обале базена за стамбене објекте у залеђу. Предвиђена је нова ката одбране од поплава у односу на стогодишњу велику воду (на апсолутној коти 76,50 mⁿv) у складу са постојећом завршном котом заштитних објеката десне стране обале Дунава у зони комплекса Марине Дорћол. За грађевинску парцелу STR, која у постојећем стању представља неизграђено земљиште са неуређеним зеленим површинама, предвиђена је уређена пешачка зона и продор према шеталишту око водене површине.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. При томе се имало у виду да на предметном подручју нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Предметна локација се налази у непосредној близини еколошког коридора од међународног значаја – река Дунав са обалским појасом еколошке мреже Републике Србије. Река Дунав је у односу на установљене природне вредности издвојена као еколошки коридор међународног значаја, у складу са Законом о заштити природе и Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Одликују је богатство биљног и животињског света представљен са око 1850 таксона виших биљака и 85 биљних заједница, око 150 врста печурака, 290 врста птица од којих је 200 птица гнездарица, 55 врста сисара, 25 врста херпетофауне (водоземци и гмизавци), 70 врста риба и мноштво представника недовољно истражене фауне инсеката; разноврсни, живи и атрактивни предели чији централни део је огледало Дунава као најистакнутији појединачни регионални елемент у Србији. Евидентиран је велики број станишта која су део плавног подручја или речног слива. У процесу имплементације еколошке мреже NATURA 2000 у Србији, еколошки коридор Дунав је изолован као коридор од међународног значаја.

Од нарочитог значаја за градску структуру су зелене површине и зелени коридори који повезују различите категорије зеленила, омогућавају позитиван уплив ванградске средине и утичу на свеукупно побољшање стања животне средине. Степен озелењености, према европским подацима, који се препоручује за градове је 15-20 m²/становнику, те већа

заступљеност зелених површина у контакту са тлом у оквиру предметне локације представља меру очувања и унапређења заштите природе, па је на основу свега наведеног означено као у диспозитиву.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016, 95/2018 - други закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009 - други закон, 72/2009 – други закон, 43/2011 одлука – УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон), Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Службени лист СРЈ - Међународни уговори“, бр. 11/2001).

Планирани радови могу се реализовати под условима дефинисаним овим решењем.

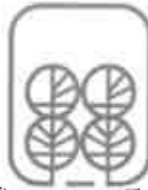
Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 490,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

в.д. Д И Р Е К Т О Р А

Марина Шибалић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Горан Дрмановић, маг.правник

по Одлуци в.д. директора
02 бр. 012-1542/1 од 20.05.2021. године



JKP „Зеленило-Београд“
Београд

Адреса: Мали Калемегдан 8, 11000 Београд
Телефон/Факс: +381 11 66 76 776; 26 30 506
Матични број: 07066597
ПИБ: 101511244
е-mail: info@zelenilo.rs
web: www.zelenilo.rs

Број: 49/202
Датум: 0.07.2023.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА БЕОГРАДА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ
И ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ

Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне намене
и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре
Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције
ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
IX-20 број 350-1151/2023

Услови за потребе издавања локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град

Прилози:

- Главна свеска 0 – Идејно решење
- Свеска 1 - Пројекат архитектуре
- графички прилози
- извод из катастра водова

Плански основ

- План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд, целине I-XIX („Сл. лист града Београда“, бр.20/16, 97/16, 69/17 и 97/17) (у даљем тексту: ПГР Београда),
- План генералне регулације система зелених површина Београда („Службени лист града Београда“, бр. 110/19) (у даљем тексту: ПГР зелених површина),
- План детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Службени лист града Београда“, бр. 77/21).



Постојеће стање

На предметној катастарској парцели не постоје јавне зелене површине у надлежности ЈКП „Зеленило-Београд“. Простор је неуређен, димично обрастао мањим групацијама стабала и појединачним примерцима.

Грађевинска парцела СТР у постојећем стању представља неуређену зелену површину без објеката и предвиђена је да постане уређена пешачка зона и продор према шеталишту око водене површине на парцели ВП.

Планирано стање

Стамбено-пословни грађевински комплекс „Марина Дорћол“ састоји се из више, планом дефинисаних грађевинских парцела за које су важећим планом задати различити параметри. Према важећем плану могућа је фазна реализација објеката, под условом да свака фаза представља заокружену функционалну целину. Фазе се изводе у необавезујећем редоследу.

Услови

Снимити постојећу високу вегетацију и уколико постоје стабла вредна заштите и постоји могућност, уклопити их у планирано решење.

Просторно функционална организација и начин уређења зелених површина треба да је у складу са потребама примарне намене и позицијом објеката у простору, њиховом висином и усклађена са стилем архитектуре.

Параметре за слободне и зелене површине применити у складу са истим, дефинисаним у правилима грађења за дату намену и зону у важећем Плану детаљне регулације и то:

минимум 40% слободних и зелених површина, код угаоних парцела минимум 25% од чега је 10% у директном контакту са тлом.

У регулацији планираних саобраћајница планирати дрвореде уколико то величина профила истих дозвољава.

Приликом формирања трасе дрвореда потребно је поштовати следеће услове у односу на физиолошке потребе дрворедних стабала и њихово прилагођавање на услове средине:

- садна јама минималног пречника 1 m;
- минимално растојање између дрворедних стабала је 5-8 m, при чему треба водити рачуна да, у зависности од одабраних врста,
- преклапање развијених крошњи дрворедних стабала буде највише до 1/3 пречника крошње;
- садњу дрворедних стабала ускладити са оријентацијом улице;
- растојање од фасаде објекта на регулационој линији минимално 2,5 m;
- метална решетка за заштиту корена и стабла, корсети или анкери у зависности од услова;
- физичка заштита дебла младих дрворедних стабала од механичких оштећења и временских непогода; и
- заливни систем.



Приликом формирања трасе дрвореда потребно је поштовати следеће услове за одабир врста:

- користити школоване саднице лишћара, мин. висине 3,5 m, стабло чисто од грана до висине од 2,5 m и прсног пречника најмање 15 cm;
- одабир врста за формирање дрвореда ускладити са просторним могућностима, станишним условима, висини и удаљености објеката;
- користити претежно аутохтоне биљне врсте које припадају природној потенцијалној вегетацији, прилагодљиве на локалне услове средине, са дугим вегетационим периодом, појачаних фитонцидних и бактерицидних својстава, отпорних на градску прашину и издувне гасове, високе стетских вредности;
- није дозвољено коришћење инванзивних и алергених врста;
- у ширим уличним профилима користити више врста дрвећа и грмља примењујући слободан распоред мањих и већих групација и појединачних стабала; и
- вегетација не сме представљати сметњу за нормално кретање пешака и хендикепираних лица.

Формирање трасе дрвореда у регулацији саобраћајнице је обавезно када су обезбеђени следећи услови:

- ширина тротоара минимално 2,5 m (тротоар ширине $\leq 1,5$ m за кретање пешака и постављање вертикалне саобраћајне сигнализације и стубова осветљења, а дрворедна стабла у садне јаме пречника 1 m) где се садња дрворедних стабала обавља у садне јаме ширине 1 m;
- ширина средње разделне траке ≥ 2 m;
- ширина ивичне разделне траке $\geq 0,8$ m;
- растојање грађевинске линије од осовине дрворедног стабла $\geq 2,5$ m.

Такође, планирати постављање дрвореда дуж паркиралишта, и то на свака два до три места (зависно од врсте) засадити једно дрворедно стабло.

У оквиру слободних и зелених површина пројектовати дечија игралишта и простор за рекреацију на порозним подлогама.

Површине под порозним засторима не улазе у минимални проценат зелених површина у директном контакту са тлом.

Код подизања зелених површина планирати садњу садница (дрвеће, шибље, ниже жбуње, перене, сезонско цвеће и др.) у групама и појединачно. Затрављене површине формирати сетвом семенских мешавина и/или бусеновањем.

Изабрати садни материјал који је отпоран на негативне услове средине, загађен ваздух, нуспродукте издувних гасова и различите микроклиматске услове. Такође, неопходно је избегавати и оне врсте биљака које су препознате као алергене и инвазивне.

У склопу предметног стамбено пословног комплекса планиран је депаданс ПУ. У непосредном окружењу обезбедити јавну озелењену површину и дечије игралиште, које не одваја саобраћајница од објекта депанданса, минималне површине од 8 m² по детету, у оквиру стамбених блокова, атријума и других одговарајућих зелених површина.

Површина игралишта је мин 3 m²/детету од чега један део има меку подлогу а травнате површине мин. 5 m²/детету. На зеленим површинама у непосредном окружењу није дозвољено коришћење инванзивних и алергених врста.



С обзиром да је планирана изградња у 6 фаза, свака фаза мора да представља заокружену функционалну целину, што се односи и на зелене површине.

Уколико се планирају отворени паркинзи, обезбедити засену истих садњом дрворедних садница високих лишћара и то, једно стабло на свако 2-3 место у зависности од величине одабране врсте.

Решења поплочања прилагодити намени и архитектури објекта. Неопходно је обезбедити 1-2% пада застртих површина, чиме се омогућава нормална дренажа површинских вода ка зеленим површинама, за шта је неопходно обезбедити дренажне елементе (земљане риголе, риголе-каналете, канали).

Трасе инсталација ускладити са позицијом високе вегетације тако што ће се обезбедити прописана међусобна растојања која износе за: водовод 1.5 m, канализацију 2.5 m, гасовод 1.5 m, ПТТ 1 m, електроинсталације 1-2 m и топлковод 2 m. Растојање се рачуна од ивице роње до осе стабла.


Предвидети водоводни прикључак за заливање зелених површина у складу са одабраним начином заливања.

Уколико је грађевинска линија подземне гараже изван габарита објекта, кров гараже уредити по принципу кровних вртова, а горња плоча гараже на равном терену мора бити усклађена са котом терена, насута земљом и партерно уређена.

Такође, на равним крововима где је то могуће, планирати кровне вртове у складу са правилима грађења за исте, на подлози минималне дебљине земљишног супстрата од 30cm.

Пројекат спољног уређења мора да буде саставни део техничке документације. Главни пројекат уређења и озелењавања радити на ажурној геодетској подлози, у складу са саобраћајно – нивелационим решењем, трасама инсталација техничке инфраструктуре и Главним грађевинским пројектом објекта.

Стручни сарадник:


M.Sc. Љиљана Тубић, дипл. инж. пејз. арх.

РУКОВОДИЛАЦ
РЈ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ



Република Србија
Градска управа Града Београда
Секретаријат за урбанизам
и грађевинске послове
Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне намене
и велике инвестиције у поступку обједињене процедуре
Одељење за издавање локацијских услова за велике инвестиције

Веза: ROP-BGDU-40539-LOCH-3/2023
IX-20 бр. 350-1151/2023
од 19.06.2023. год.

Предмет: Услови за предузимање мера техничке заштите у оквиру локацијских услова за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено - пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1.

Захтевом упућеним Заводу за заштиту споменика културе града Београда, заведеним под бр. 62-259/2023 од 20.06.2023. године обратили сте се за издавање услова за предузимање мера техничке заштите у поступку издавања локацијских услова, а у вези са захтевом који је поднело предузеће „Sebre Marina Dorćol“ d.o.o. из Београда, ул. Кнеза Вишеслава бр.88, за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено - пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе к.п. бр. 2/39, 20/40, 2/41, 6/3, 6/9 и 7/7 КО Стари град, на ГП-2 која обухвата целе к.п. бр. 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8 КО Стари град, на ГП-3 која обухвата целу к.п. бр. 5/30 КО Стари град, на ВП која обухвата целе к.п. бр. 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари град, на Ј9-2 која обухвата целу к.п. бр.7/2 КО Стари град и на СТР која обухвата целе к.п. 6/4 и 6/8 КО Стари град.

Завод за заштиту споменика културе града Београда, овим актом утврђује

Услове за предузимање мера техничке заштите

- У складу са Одлуком о утврђивању споменика културе Термоелектрана „Снага и светлост“ у Београду за културно добро, („Сл. гласник РС“ бр. 33/13), дефинисане су катастарске парцеле културног добра к.п. бр. 6/1, 6/4 и 7 КО Стари град и његове заштићене околине к.п. бр: 6/1, 6/2, 6/3, 6/4 и 7, КО Стари град. Све активности у смислу деобе парцела, препарцелације као и новоформиране парцеле, које се налазе у обухвату или произилазе из овде наведених парцела, сматрају се заштићеним парцелама културног добра и његове заштићене околине. С тим у вези предметне катастарске парцеле бр. 6/4, 6/8, 6/13, 6/14 - део, 6/15, 6/17, 7/2, 7/4, 7/5, 7/6 7/7, 7/8,

КО Стари град, налазе се у оквиру границе културног добра и његове заштићене околине.

- Све радове изводити у складу са Планом детаљне регулације за линијски парк Београда Градске општине Стари град и Палилула („Сл. Лист града Београда“ бр. 77/21) и Одлуком о утврђивању споменика културе Термоелектрана „Снага и светлост“ у Београду за културно добро, („Сл. гласник РС“ бр. 33/13).
- У циљу очувања споменичких вредности културног добра Снага и светлост и његове заштићене околине, потребно је приликом планирања и пројектовања будуће изградње, очувати елементе физичке структуре културног добра, која се налази у обухвату предметне локације (портални кран са рукавцем и пумпну станицу са филтерским постројењем), као материјално сведочанство индустријског наслеђа града Београда.
- Дозвољавају се радови на санацији, адаптацији, пренамени, конзервацији, рестаурацији и ревитализацији порталног крана са рукавцем и пумпне станице.
- Дозвољавају се интервенције на делу заштићене околине културног добра које ни на који начин се смеју да угрозе споменичку структуру (портални кран са рукавцем и пумпна станица са филтерским постројењем).

Портални кран и пумпна станица

- Портални кран и пумпну станицу третирати као највреднији историјски слој простора, који не сме бити изолован као страног тела, већ уклопљен, јасно препознатљив и истакнут у простору, односно интегрисан са амбијентом.
- Очување аутентичне конструктивно-технолошке структуре порталног крана применом мера заштите - конзервације и рестаурације, уз претходна испитивања стања конструкције крана са свим везним и мобилним елементима (погонски систем и манипулативни елементи - шине, точкови и др., на основу ових испитивања урадити елаборат заштите).
- Кран мора остати у програмској функционалној вези са главном зградом Термоелектране, као њен недељиви део.
- Пројектом је могуће предвидети и обнову шина и железничко-транспортне композиције (у сценографском сегменту) на делу између крана и главне зграде, у сарадњи са Музејем железница и Музејем науке и технике.
- Манипулативна површина парцеле испод крана мора остати слободна, не може се надземно изграђивати, већ само партерно уредити и одржавати.
- Дозвољава се уређење рукавца - марине на основу посебних услова и програма коришћења.
- Препорука је да се испод конзоле крана у самом рукавцу, у сарадњи са Музејем науке и технике планира постављање једног аутентичног шлепа, у музејско-сценографском аранжману уређења простора.
- Објекат пумпне станице и филтерско постројење сачувати у потпуности у изворном облику, габариту и свим детаљима, као и конструктивни склоп. Намену ускладити са осталим објектима споменичких вредности у комплексу.
- Пожељно је да сви објекти буду наменски везани за зграду Термоелектране.

Нова изградња

- У делу заштићене околине споменика културе могуће је планирање нове изградње.
- Нова структура својом архитектуром и волуметријом ни на који начин не сме да угрози физички, функционални, визуели интегритет, сагледивост, приступачност и доступност културног добра. Забрана радова који могу угрозити статичку стабилност и безбедност споменика културе.
- У погледу архитектонског обликовања и урбанистичког артикулисања простора препоручује се савремени, ауторски концепт, усклађен са архитектуром индустријског наслеђа, као и примена савремених, квалитетних материјала у ликовној обради.
- Очување јавног карактера и начина коришћења отворених површина.
- Партерним и пејзажним уређењем и опремањем простора (планирати начин одржавања) истаћи урбани квалитет споменика културе као дела јавног простора намењен пешацима са слободним приступом обали и марини. Дозвољене интервенције у оквиру партерног уређења су поплочавање, озелењавање, осветљење, опремање елементима урбаног мобилијара, примена савремених и квалитетних материјала у обради, са циљем оплемењивања простора, унапређења естетских и функционалних вредности.
- Очување значајних визура ка културном добру и свих његових вредности које треба да буду полазна тачка у планирању нових објеката и укупног амбијента.
- Забрана градње или постављања објеката трајног или привременог карактера који својом наменом, габаритом, волуменом и обликом могу угрозити стабилност, интегритет, намену и начин коришћења објеката и простора или на било који начин деградирати културно добро и његову заштићену околину.
- Дозвољава се инфраструктурно опремање простора.
- Имајући у виду фазност реализације планираних интервенција, власник - корисник је у обавези да спроведе мере превентивне заштите, ради спречавања даљег пропадања и могућег приступа и повређивања људи, до привођења простора и објеката намени.
- Пре приступања пројектовању, извршити сва неопходна претходна геомеханичка и испитивања стања материјала и конструкција, утицаја подземних вода и др.
- Уколико се приликом извођења земљаних радова наиђе на археолошке остатке, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен (чл. 109. Закона о културним добрима, „Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. Закон) а у вези са одредбама члана 137. Закона о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21).
- Инвеститор је дужан да по чл.110. истог Закона, обезбеди финансијска средства за истраживање, заштиту, чување, публикавање и излагање добра, до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.

- Пројекат радити у складу са грађевинским стандардима, прописима и нормама везаним за изградњу ове врсте објеката.
- Током израде пројекта, обавезна је сарадња са стручном службом Завода за заштиту споменика културе града Београда.
- У оквиру своје надлежности, Завод за заштиту споменика културе града Београда ће остварити увид у спровођење мера техничке заштите током извођења радова на објекту.

О б р а з л о ж е њ е

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културном наслеђу („Службени гласник РС“ бр. 129/21), као и Законом о културним добрима („Службени гласник РС“ бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон) предметни локација обухвата део споменик културе Термоелектрана „Снага и светлост“ у Београду, Дунавски кеј б.б., Стари град, утврђен за културно добро (Одлука о утврђивању, „Сл. гласник РС“ бр. 33/13).

Термоелектрана „Снага и светлост“ саграђена је на десној обали Дунава у периоду од 1930. до 1932. године, према пројекту Швајцарског друштва за електрификацију и саобраћај из Базела. Исто друштво је добило и концесију за испоруку електричне енергије у главном граду Краљевине Југославије. У време када је подигнута била је највећи објекат ове врсте у Београду. Пуштена је у пробни рад 1932, када је преузела функцију прве, старе општинске централе из 1892. године. За подизање термоелектране је одабрана локација крај реке због могућности снабдевања неопходном количином воде и транспорта угља воденим путем. Комплекс се састоји из зграде Електране, порталног крана са рукавцем, пумпне станице и филтерског постројења. У згради Електране, објекту кубичне форме, у конструктивном и технолошком смислу се издвајају три целине: хала котларнице, машинска сала и командно-шалтерска сала. Функционална подела електране видљива је и у конструктивно-обликовном решењу објекта. Архитектура зграде, као и читавог комплекса одражава модерничка схватања, актуелна за европску градитељску праксу међуратног периода. Примена савремених материјала, челика и стакла, безорнаменталне равне зидне површине, стављање функције објекта у први план, као и једноставни геометријски облици волумена зграде, указују на утицаје Баухаус стила. Портални кран са рукавцем, изграђен истовремено са зградом Електране, представља велику мостну, решеткасту конструкцију. Креће се дужином рукавца од пумпне станице до Дунава (140 м) помоћу два сопствена електромотора по шинама положеним уз Електрану и рукавац. Трећи сегмент електране чини пумпна станица и филтерско постројење, који се налазе на крају рукавца. Пумпна станица се састоји од армиранобетонског објекта кружне основе и унутрашњим инсталацијама са пумпама и цевоводима. Филтерско постројење је повезано са пумпном станицом и састоји се од структуре правоугаоног облика која је у унутрашњости издељена на базене за филтрацију. Изградњом Термоелектране „Снага и светлост“ по први пут се у Београду користила нисконапонска дистрибутивна мрежа за напајање наизменичном струјом, а потом је значајно допринела унапређењу електроенергетског система града. Електрификација Београда омогућила је примену нових техничких и технолошких достигнућа у саобраћају и телекомуникацијама и променила навике људи што је за последицу имало и ново социјално профилисање градског становништва. У функцији је била све до 1969. године. Термоелектрана „Снага и светлост“ данас представља

значајан индустријски комплекс, који због својих архитектонско-урбанистичких и културно-историјских вредности заузима важно место у друштвеној и градитељској прошлости Београда. Својим положајем уз обалу реке и сам рукавац, као и специфичном архитектуром индустријског комплекса, формира маркантну и препознатљиву визуру Београда на десној обали Дунава с једне и историјског језгра града с друге стране.

Овај акт важи две године од дана издавања.

Директор

Оливера Вучковић

Доставити:

- Наслову
- Архиви



Огранак Електродистрибуција Београд - центар
Београд, Топлице Милана бб
ЦЕОП: ROP-BGDU-40539-LOCH-5-HPAP-1/2023

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ГРАД БЕОГРАД – ГРАДСКА УПРАВА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ И
ГРАЂЕВИНСКЕ ПОСЛОВЕ

Наш број: 80110, ЈП, 49/23, 2905-2/23

Сектор за издавање локацијских услова
и грађевинске послове за објекте јавне
намене и велике инвестиције у поступку
обједињене процедуре

Београд, 19.09.2023. год.

Београд, Краљице Марије 1

Одлучујући о захтеву надлежног органа од 11.09.2023. године, поднетог у име „Sebre Marina Dorćol“ д.о.о. из Београда, ул.Кнеза Вишеслава бр.88, на основу члана 140. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18, 40/21, 35/23 и 62/23), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), издају се:

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ

за нову градњу, санацију, адаптацију, пренамену, конзервацију и рестаурацију стамбено-пословног грађевинског комплекса „Марина Дорћол“, улица Дунавски кеј бб, у Београду, који ће се градити у 7 фаза, на грађевинским парцелама ГП-1 која обухвата целе катастарске парцеле бр 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 КО Стари Град, на ГП-2 која обухвата целе катастарске парцеле бр 6/13, 6/14, 6/15,6/17, 7/8 КО Стари Град, на ГП-3 која обухвата целу катастарску парцелу бр 5/30 КО Стари Град, на ВП која обухвата целе катастарске парцеле бр 7/4, 7/5, 7/6 КО Стари Град, на Ј9-2 која обухвата целу катастарску парцелу бр 7/2 КО Стари Град и на СТР која обухвата целе катастарске парцеле 6/4 , 6/8 КО Стари Град.

Овим условима оператор дистрибутивног система електричне енергије одређује место прикључења, начин и техничко-технолошке услове прикључења, место и начин мерења електричне енергије, рок прикључења и трошкове прикључења.

Инвеститор прикључка са орманом мерног места је Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд.

На основу увида у идејно решење бр. 1590/2022 из августа 2023. године, копију плана за катастарску парцелу и извод из катастра водова, издају се ови услови **уз констатацију да изградња објекта није могућа без испуњења следећих додатних услова:**

1. Прибављање неизграђеног грађевинског земљишта у јавну својину за потребе уређења површина јавне намене у складу чланом 99. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23) за потребе изградње недостајуће инфраструктуре;
2. Закључивање уговора о припремању земљишта/ уговора о измештању ЕЕО између инвеститора или јединице локалне самоуправе са имаоцем јавног овлашћења Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар
3. Закључивање уговора о успостављању права службености између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар ради постављања и приступа електроенергетским објектима на парцели власника послужног добра.
4. У моменту издавања услова не постоји **изграђена електроенергетска инфраструктура** потребног капацитета на предметном локалитету. Да би се омогућило прикључење објекта на дистрибутивни систем електричне енергије потребно је:

Закључивање уговора о опремању земљишта између имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар и инвеститора или јединице локалне самоуправе

или

Потврда да је изградња недостајуће електроенергетске инфраструктуре у плану имаоца јавног

овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар.

За прикључење на ДСЕЕ ФАЗЕ 3 чије се извођење планира прво, потребно је планирати изградњу следећих електроенергетских објеката:

- A.1. дистрибутивне трансформаторске станице Т-Ц-1, 10/0,4 kV снаге трансформатора 1x1000 kVA, капацитета 1x1000 kVA. Конфигурација СН блока у ТС-Ц-1 је трафо, водна, водна, водна.
- A.2. дистрибутивне трансформаторске станице Т-Д, 10/0,4 kV снаге трансформатора 1x1000 kVA, капацитета 1x1000 kVA. Конфигурација СН блока у ТС-Д је трафо, водна, водна, водна.
- A.3. два вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x240) mm² 6/10 kV од испред ТС 35/10 kV „Подстаница“. Први вод је из ТС-Д и потребно га је прикључити у 10 kV кабловску ћелију бр. 14 у ТС 35/10 kV „Подстаница“, а други вод је из ТС-Ц-1 и потребно га је спојити са кабловским водом везу ка ТС 10/0,4 kV „Краља Петра 80“ рег. бр. Б-486 који треба претходно демонтирати из 10 kV кабловске ћелије бр. 14 у ТС 35/10 kV „Подстаница“.
- A.4. Један кабловски вод типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x240) mm² 6/10 kV за повезивање ТС-Ц-1 и ТС-Д.
- A.5. потребно је извршити реконфигурацију 10 kV мреже:
 - A.5.1. Раскинути везу ТС 110/10 kV „Београд 14“ 10 kV ћелија бр. 35 и ТС 10/0,4 kV „Цетињска 1, Политика“ рег. бр. Б-123;
 - A.5.2. Раскинути везу ТС 10/0,4 kV „Цара Душана 70“ рег. бр. Б-401 и ТС 10/0,4 kV „Страхињића бана 66“ рег. бр. Б-1644;
 - A.5.3. Раскинути везу ТС 35/10 kV „Подстаница“ 10 kV ћелија бр. 13 и ТС 10/0,4 kV „Цетињска 15, Бип“ рег. бр. Б-528;
 - A.5.4. Изградити кабловски вод типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x150) mm² 6/10 kV и повезати на крајеве раскинутих каблова из А.5.1. и А.5.2. тако да се оствари веза ТС 10/0,4 kV „Цетињска 1, Политика“ рег. бр. Б-123 са ТС 10/0,4 kV „Цара Душана 70“ рег. бр. Б-401;
 - A.5.5. Изградити кабловски вод типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x150) mm² 6/10 kV и повезати на крајеве раскинутих каблова из А.5.2. и А.5.3. тако да се оствари веза ТС 10/0,4 kV „Страхињића бана 66“ рег. бр. Б-1644 са ТС 10/0,4 kV „Цетињска 15, БИП“ рег. бр. Б-528.

За прикључење на ДСЕЕ ФАЗЕ 1 чије се извођење планира после фазе 3, потребно је планирати изградњу следећих електроенергетских објеката :

- A.6. дистрибутивне трансформаторске станице Т-Б-2, 10/0,4 kV снаге трансформатора 1x1000 kVA, капацитета 1x1000 kVA. Конфигурација СН блока у ТС-Б-2 је трафо, водна, водна.
- A.7. два вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x240) mm² 6/10 kV до планираног кабловског вода из тачке А.3., на везу ТС 10/0,4 kV „Краља Петра 80“ рег. бр. Б-486 и планиране ТС-Ц-1,
- A.8. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-А-1 снаге 1000 kVA и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-А која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утршене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.
- A.9. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-Б-1 снаге 1000 kVA и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-Б-1 која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утршене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.

За прикључење на ДСЕЕ преосталих фаза, потребно је планирати изградњу следећих електроенергетских објеката:

- A.10. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-Е-1 снаге 630 kVA и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-Е која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утршене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.
- A.11. Електромонтажно опремање дистрибутивним трансформаторима ЕТ-Ф-1 снаге 630 kVA и другом припадајућом опремом овог трансформатора у ТС-Ф-1 која је дефинисана у делу „Технички опис прикључка“ и у делу „Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утршене електричне енергије мери на средњем напону“ ових услова.

У оквиру планираних Т-Б-2, Т-Ц-1 и Т-Д инсталирати одговарајуће системе за надзор и управљање и телекомуникациону опрему у свакој од предметних ТС. 10 kV водне ћелије ових ТС опремити са троположајним склопка-растављачем и уземљивачем са моторним погонима прилагођена за даљински надзор и за даљинско управљање. 10 kV трансформаторске ћелије су са троположајним склопка-растављачем и уземљивачем и СН осигурачима, без моторних погона, прилагођена за даљински надзор. Предвидети одговарајући простор унутар НН ормарића СН постројења или посебан надзидни орман управљања (УТ) за смештај даљинске станице и телекомуникационе опреме. Даљинска станица треба да омогући пренос сигнализација и мерења до надређеног центра Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд и извршава команде од надређеног центра. За потребе повезивања даљинске станице са 10 kV расклопним блоком, положити одговарајући командно-сигнални кабл, довољне дужине, преко кога се обезбеђују директан пренос електричних команди, сигнализација положаја расклопне опреме, индикација деловања заштите и аналогних мерења струје на 10 kV водним ћелијама. Инсталирати систем непрекидног напајања који у случају нестанка напона омогућава минимум 10 манипулација расклопном опремом даљинским путем. Напајање сопствене потрошње је са ННРТ, а обрачунско мерење сопствене потрошње реализовати директном мерном групом. Уградити и повезати мулти-функционална мерне уређаје са припадајућим СМТ за потребе мерења оптерећења са НН стране трансформатора и исте повезати са даљинском станицом серијском везом, при чему ће комуникација бити омогућена преко MODBUS протокола. Даљинске станице треба да подржавају функције локалне аутоматике. Даљинска станица треба да имају сигнализацију реаговања заштите трансформатора (термометар, Бухолс), као и сигнале отварања улазних врата.

Даљински надзор и управљање над предметним трансформаторским станицам од стране надређеног центра управљања („ОДЦ Београд“) вршиће се путем даљинске станице коришћењем протокола IEC 60870-5-104 преко SM оптичког кабла (главни преносни пут). Даљинске станице треба да имају интегрисан GSM модем (резервни преносни пут) са спољном антенном за потребе даљинског надзора над радом даљинске станице, као и резервну комуникацију.

Уградњом предметне опреме омогућили би се сви технички предуслови да се предметне трафостанице интегришу у СДУ Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд („ОДЦ Београд“).

Дуж целе трасе кабловских водова 10 kV, за потребе Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд (заштита кабловских водова, МТК, управљање, надзор, итд.), предвидети изградњу оптичког кабла. Кроз пројектни задатак за израду техничке документације за изградњу објекта (ЕЕО који се граде како би се објекат прикључио на ДСЕЕ) ће бити дефинисани захтеви за опрему која се уграђује у предметне ТС како би се испунили наведени предуслови.

Инвеститор објекта који се прикључује на ДСЕЕ је дужан да се обрати Електродистрибуцији Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар захтевом за закључење уговора из тачке 3. након издавања грађевинске дозволе/Решења о одобрењу за извођење радова за предметни објекат и за прикључак објекта на ДСЕЕ.

У складу са одредбама Закона о планирању и изградњи и чланом 2. и 6. Правилника о класификацији објеката ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015) доделити и категорију Г објекту, класификационе ознаке 221420 и 222410, **будући да се у предметни објекат** смешта и инжењерски објекат - трафостанице и дистрибутивни водови, инвеститора „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд.

Уговор из тачке 2.:

На тој локацији се налазе постојећи и планирани електроенергетски објекти који се могу бити угрожени планираном градњом а власништво су Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд. На приложеној ситуацији је извршено уцртавање траса енергетских кабловских водова за које Служба за техничку документацију има податке.

Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

1. Заштитни појас за подземне електроенергетске водове (каблове) износи:

1.1) за напонски ниво 1 kV до 35 kV, укључујући и 35 kV, 1 метар;

1.2) за напонски ниво 110 kV, 2 метра;

1.3) за напонски ниво изнад 110 kV, 3 метра.

Заштитни појас за надземне електроенергетске водове, са обе стране вода од крајњег фазног проводника, има следеће ширине:

1.4) за напонски ниво 1 kV до 35 kV:

- за голе проводнике 10 метара, кроз шумско подручје 3 метра;

- за слабо изоловане проводнике 4 метра, кроз шумско подручје 3 метра;

- за самонесеће кабловске снопове 1 метар;

1.5) за напонски ниво 35 kV, 15 метара;

Заштитни појас за трансформаторске станице на отвореном износи:

1.6) за напонски ниво 1 kV до 35 kV, 10 метара;

1.7) за напонски ниво 110 kV и изнад 110 kV, 30 метара.

Предуслов за предметну градњу је заштита и / или измештање постојећих електроенергетских објеката (ЕЕО) који су у надлежности Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, а који су угрожени планираном изградњом.

У заштитном појасу испод, изнад или поред електроенергетског објекта могу се градити објекти, изводити друге радње или засађивати дрвеће и друго растине, ако те радње нису у супротности са планским актом, наменом земљишта, прописима о изградњи објеката, условима прописаним законом или техничким нормативима и другим прописима.

Уколико није могуће обезбедити сигурносна растојања из претходног става и уколико постоје технички услови за измештање ЕЕО, неопходно је склапање Уговора о припремању земљишта / за измештање ЕЕО из тачке 2. са оператором дистрибутивног система у складу са законском регулативом, у складу са чланом 217. Закона о енергетици. Предмет уговора ће бити заштита и стављање ван даље употребе постојећих и изградња нових ЕЕО, решавање имовинско-правних односа и остале документације у складу са Законом за изградњу ЕЕО, рок изградње, финансијске обавезе и друго.

Израда техничке документације за извођење радова о припремању земљишта / за измештање ЕЕО, се у свему ради према Пројектом задатку Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд.

Радови на ЕЕО се изводе на основу верификованог и прегледаног пројекта измештања и заштите електроенергетских објеката од стране надлежне службе Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд.

Постојеће ЕЕО који су угрожени изградњом објеката могуће је изместити ускладу са чланом 217. Закона о енергетици („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18, 40/21, 35/23 и 62/23), према захтевима оператора дистрибутивног система, важећим Препорукама, правилницима, стандардима и правилима струке. Приликом измештања водова водити рачуна о потребним међусобним растојањима и угловима при паралелном вођењу и укрштању са другим еее водовима и осталим подземним инсталацијама које се могу наћи у новој траси водова.

У случају измештања ЕЕО морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори, односно адекватно земљиште.

Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл. 217. Закона о енергетици изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 145/14, 95/18, 40/21, 35/23 и 62/23), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање. Одговарајући доказ права на земљишту за изградњу према члановима 69 и 135 Закона о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23) обезбеђује инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај. Потребно је да се у трасама електроенергетских водова не налазе никакви објекти који би угрожавали електроенергетске водове и онемогућавале приступ водовима приликом квара.

Израда техничке документације за извођење радова на изградњи ЕЕО (изградње недостајућих ЕЕО и на измештању ЕЕО) се у свему ради према Пројектом задатку Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд.

1. Услови које треба да задовољи објекат да би се могао изградити прикључак

Напон на који се прикључује објекат: 0,4 kV

Одобрена снага: **5.789 kW**

Начин загревања: топлотне пумпе

Фактор снаге: **изнад 0,95**

Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утрошене електричне енергије мери на ниском напону:

Обавеза Инвеститора објекта који се прикључује на ДСЕЕ је да у оквиру објекта обезбеди:

- Просторе у згради намењене за смештај прикључка објекта: коридоре за трасе електричног развода, просторе за смештај КПК, МРО, и др. и
- комплетан архитектонско-грађевински (АГ) део електричног развода: кабловске канале, носаче каблова, отворе, кабловице, цеви, регале, шахтове и слично, са свим противпожарним елементима,

који као целина у саставу зграде **морају бити саставни део пројекта архитектуре и по потреби пројекта конструкције објекта** који се прилажу за грађевинску дозволу за објекат.

У близини улаза објекта оставити место за уградњу потребног броја кабловских прикључних кутија (КПК).

За КПК типа ЕДБ-1 која се уграђује на нашем дистрибутивном подручју димензије су према подацима за (КПК типа 3) Техничке препоруке ЕПС Дирекције за дистрибуцију електричне енергије бр. 13 (ТП-13). За накнадно повезивање МРО и КПК пожељно је предвидети цеви.

На приступачном месту у улазу објекта, што ближе месту где се предвиђа уградња КПК, предвидети слободан простор за накнадну уградњу мерно разводних ормана (МРО) објекта, димензија према ТП-13 и додатку 2 ове Препоруке, „Технички опис и карактеристике металних ормана мерног места (МОММ)“ усвојеном од стране Техничког Стручног Савета ОДС одржаном 10.12.2020. године и каталозима произвођача.

Мерно разводни орман се у вишеспратном објекту монтира у лако приступачне и ненастањене просторије као што су улазни хол објекта, степенишни простор, посебна наменска просторија за смештај МРО (**не предвиђати постављање инсталације Странке/објекта у ову просторију изузев водова купца из МРО**) и слично који се не налазе на главним противпожарним путевима.

Приликом остављања места за накнадну уградњу МРО узети у обзир да:

- ширина ходника (простора за манипулацију) испред мерно разводног ормана мора да буде најмање 1 m, за ормане мерних група 1,2 m,
- растојање стајалишта од доње ивице МРО треба да износи 1,2 m за МРО са једним редом бројила, 0,6 m за МРО са два реда бројила и 0,3 m за МРО са три реда бројила;
- захтев за смањењем дужине дистрибутивних водова, полупречнике савијања напојних каблова, да мерни ормани морају имати могућност отварања врата до 135°, „браварске мере“ ормана као и да се димензије ормана различитих произвођача могу разликовати и за по неколико cm.
- **није дозвољена монтажа мерно разводног ормана: у подрумске просторије**; на места изложена потресима или механичким оштећенима (на пример: на зид иза врата која при отварању могу да ударе у орман); у нише са гасним или водоводним инсталацијама; у просторије изложене влази, испарењима, прашина, великим променама температуре и другим чиниоцима који могу да утичу на исправан рад мерних уређаја.

Кроз објекат водови се полажу у кабловске канале, на регале, кроз цеви положене у зиду и на зид. Обезбедити засебне трасе за дистрибутивне водове - слободне просторе и слободне коридоре у објекту водећи рачуна о присуству других инсталација (цевоводи ...), могућим механичким оштећењима, топлотним утицајима итд... тако да целокупни електрични развод испуњава услове за безбедан и исправан рад електричне опреме, каблова и заштитних уређаја.

Планирати кабловске канале са довољном резервом за провлачење НН кабловских водова прикључка за пун капацитет ТС и предвидети резерве у отворима у циљу лакшег одржавања и у случају квара.

Одвојити трасе дистрибутивних водова од водова који су у власништву купца (мерене од немерених).

Одвојити вођење (трасе) агрегатског напајања, уколико постоји, од мрежног напајања. Резервно напајање посебно означити.

Пројектовати (АГ) објекат тако да се обезбеди прописна изградња, одржавање, опслуживање и рад у близини напона свих електроенергетских објеката који се предвиђају за напајање објекта.

Слободан простор за постављање прикључка објекта на ДСЕЕ као и тип - врста, димензије и положај АГ дела развода мора бити:

- одговарајућих димензија и положаја,
- треба да омогући несметан приступ свим његовим деловима током експлоатације и услове за лако и несметано постављање, замену и поправку прикључка,
- услове за прописану заштиту, техничку и конструкциону сигурност водова.

Обавеза Инвеститора објекта који се прикључује на ДСЕЕ је и АГ део прикључка објекта на ДСЕЕ који се поставља на парцелу објекта. У кабловској канализацији од ТС до КПК треба оставити 100% резерву у цевима.

У складу са чланом 33. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 73/2019) за потребе прибављања грађевинске дозволе потребно је израдити графичку документацију који садржи приказ прикључака на електроенергетску инфраструктуру са димензијама прикључка и ситуациони план са приказом синхрон - плана инсталација на парцели. Пројектом за грађевинску дозволу, који представља скуп усаглашених пројеката се, поред испуњеност локацијских услова и основних захтева за објекат, потврђује и испуњеност Услова из надлежности оператора дистрибутивног система.

Опис простора који је странка обавезна да обезбеди за смештај прикључка, део који се односи на прикључење потрошње чије се обрачунско мерење утрошене електричне енергије мери на средњем напону:

Предвидети изградњу трансформаторских станица:

Фаза 3:

- Б.1. ТС-Ц-1 10/0,4 kV купца - потребног капацитета. У оквиру ТС-Ц-1 обезбедити адекватан простор у који се смешта СН блок и друга опрема која чини саставни део прикључка објекта (топлотне пумпе и пуњачи у објекту Ц) на ДСЕЕ (електроенергетска опрема, телекомуникациона

опрема, опрема СДУ и др.) и који ће након изградње постати део дистрибутивног система Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд.

Фаза 1:

- Б.2. ТС-А 10/0,4 kV потребног капацитета, која има најмање четири одељења:
 1. Посебна погонска просторија у власништву Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд – у коју се смешта СН блок и друга опрема која чини саставни део прикључка објекта (топлотне пумпе и пуњачи у објекту А) на ДСЕЕ (електроенергетска опрема, телекомуникациона опрема и опрема СДУ и др.) и у коју се смешта и нисконапонска табла и друга опрема дистрибутивног трансформатора ЕТ-А-1.
 2. Одељење за смештај дистрибутивног трансформатора ЕТ-А-1;
 3. Потребног броја одељења у власништву Странке за смештај припадајуће опреме (једног или више) трансформатора у власништву и надлежности странке (ЕТ-А-2).
 4. Потребног броја одељења за смештање трансформатора у надлежности странке.
- Б.3. ТС-Б-1 10/0,4 kV потребног капацитета, која има најмање четири одељења:
 1. Посебна погонска просторија у власништву Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд – у коју се смешта СН блок и друга опрема која чини саставни део прикључка објекта (топлотне пумпе) на ДСЕЕ (електроенергетска опрема, телекомуникациона опрема и опрема СДУ и др.) и у коју се смешта и нисконапонска табла и друга опрема дистрибутивног трансформатора ЕТ-Б-1.
 2. Одељење за смештај дистрибутивног трансформатора ЕТ-Б-1;
 3. Потребног броја одељења у власништву Странке за смештај припадајуће опреме (једног или више) трансформатора у власништву и надлежности странке (ЕТ-Б-2).
 4. Потребног броја одељења за смештање трансформатора у надлежности странке.

Преостале фазе:

- Б.4. ТС-Е 10/0,4 kV потребног капацитета, која има најмање четири одељења:
 1. Посебна погонска просторија у власништву Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд – у коју се смешта СН блок и друга опрема која чини саставни део објекта (топлотне пумпе и пуњачи у објекту Е) на ДСЕЕ (електроенергетска опрема, телекомуникациона опрема и опрема СДУ и др.) и у коју се смешта и нисконапонска табла и друга опрема дистрибутивног трансформатора ЕТ-Е-1.
 2. Одељење за смештај дистрибутивног трансформатора ЕТ-Е-1;
 3. Потребног броја одељења у власништву Странке за смештај припадајуће опреме (једног или више) трансформатора у власништву и надлежности странке (ЕТ-Е-2).
 4. Потребног броја одељења за смештање трансформатора у надлежности странке.
- Б.5. ТС-Ф 10/0,4 kV потребног капацитета, која има најмање четири одељења:
 1. Посебна погонска просторија у власништву Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд – у коју се смешта СН блок и друга опрема која чини саставни део прикључка објекта (топлотне пумпе и пуњачи у објекту Ф) на ДСЕЕ (електроенергетска опрема, телекомуникациона опрема и опрема СДУ и др.) и у коју се смешта и нисконапонска табла и друга опрема дистрибутивног трансформатора ЕТ-Ф-1.
 2. Одељење за смештај дистрибутивног трансформатора ЕТ-Ф-1;
 3. Потребног броја одељења у власништву Странке за смештај припадајуће опреме (једног или више) трансформатора у власништву и надлежности странке (ЕТ-Ф-2).
 4. Потребног броја одељења за смештање трансформатора у надлежности странке.

У погонским просторијама не сме бити опреме корисника, осим опреме корисника неопходне за прикључење (нпр. неопходни део вода корисника). Опрема која се смешта у одељења у власништву Странке је део инсталације корисника и садржи расклопне елементе за укључење и искључење главних струјних кола и главне заштитне уређаје инсталације корисника. У овим одељењима се може налазити и друга опрема опреме корисника.

Остали услови које је странка обавезна да обезбеди за извођење прикључка:

Трансформаторске станице ТС – Б-2, ТС-Ц-1 и ТС-Д (које су део недостајућих ЕЕО) су капацитета 1000 kVA и морају имати одвојена одељења и то:

- Одељење за смештај трансформатора;
- Одељење за смештај развода вишег и нижег напона или
- Одељења за засебан смештај развода вишег и нижег напона.

Код изградње ТС у оквиру предметне градње типа ТС у објекту потребно је испоштовати следеће:

ТС мора да има приступни пут којим је могућ лак прилаз за камионе (дизалице) ради монтаже и замене опреме: ширине најмање 3m и падом од највише 15%. Висина сваког пролаза мора бити најмање 2,5 m. Свака од просторија / одељења ТС треба да има независан директан приступ. Уколико се ТС смешта у објекат и уколико је предвиђено уношење опреме у ТС возилом, потребно је да

се обезбеди да висине пролаза приступног пута (пасаж, силазна рампа и сл.) за унос опреме не буде мања од 2,5 m; ширина буде минимално 2,5 m и да има носивост за унос опреме тежине 5 t и пад највише 15%. Уколико је предвиђено уношење опреме кроз пролаз за унос опреме без возила (теретним колицима и сл.) потребно је да се обезбеди пролаз при чему висина пролаза не сме бити мања од 2,3 m; ширина минимално 2 m за носивост опреме тежине 3 t. Уколико је предвиђено уношење опреме кроз спољашње окно ван објекта, отвор на окну треба да је минималних унутрашњих димензија 2,3 m x 1,6 m, и потребно је за приступ предвидети лестве или пењалице. Минимална висина свих врата ТС и просторија које се користе за унос опреме ТС треба да је 2,3 m.

Локације ТС изабрати тако да се омогући једноставан и економичан расплет енергетских водова и што краће дужине водова прикључка, средњенапонске и нисконапонске мреже (што ближе јавној површини и што ближе местима монтаже КПК). Расплет каблова из ТС треба да је у два или више праваца, према јавним површинама.

Усагласити локације ТС са важећим урбанистичким условима.

За смештање ТС унутар стамбеног објекта, обавеза инвеститора објекта је да:

- за изградњу ТС, у оквиру предметне градње обезбеди независан простор који ће служити за смештај трансформатора и остале опреме и уређаја који су у функцији трансформаторске станице. У складу са Законом о енергетици и одредбама члана 135. Закона о планирању и изградњи, по изградњи објекта, део зграде у коме је изграђена трафостаница чији је Инвеститор Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, постаје самостални део зграде.

- да обезбеди одговарајући архитектонско-грађевински (АГ) пројекат трансформаторске станице и све достави надлежној служби Електродистрибуције Србије доо Београд (Господар Јевремова 26-28, Београд) на одобрење и верификацију. Инвеститор објекта који се прикључује на ДСЕЕ је дужан да просторије ТС у потпуности опреми према верификованим и одобреним пројектима АГ дела ТС како би се створили услови да се приступи електромотажном опремању ТС.

- да изгради АГ развод дистрибутивне средњенапонске и нисконапонске мреже кроз објекат и кроз парцелу. Пројекат ТС обавезно садржи АГ део развода средњенапонске и нисконапонске мреже: кабловске канале, отворе, кабловице, цеви, регале, носаче, шахтове и сл., противпожарна заштита развода, који као целина чине саставни део зграде и кабловска канализација кроз парцелу и кабловска окна (уколико су потребна).

Најподеснији положај трансформаторске станице унутар објекта је угао грађевинског објекта јер омогућава расплет каблова са више страна. Планирањем трасе каблова тако да се каблови у ТС уводе директно из спољашње средине поједностављује полагање каблова у ТС и избегава се изградња кабловских канала кроз објекат која је са економског аспекта и аспекта каснијег одржавања мреже неповољна.

Просторија у коју се монтира трансформаторска станица треба да буде лоцирана у приземљу зграде а њен под може бити на нижој коти од коте приступног пута, али најмање 2/3 висине трансформаторске станице мора бити изнад коте приступног пута. Трансформаторске станице 10/0,4 kV за унутрашњу монтажу у подземним просторијама у објектима (подруми, гараже и сл.) примењују се у случајевима када друга решења нису могућа, а уз урбанистичке услове и уз одобрење Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Огранак Београд - центар, на првом подземном нивоу. На дистрибутивном подручју Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, смештај ТС на нивоима испод првог подземног нивоа нису дозвољена.

Техничком документацијом АГ пројекта ТС обезбедити да објекат у посебном делу који је намењен за смештај ТС, односно објекат у целини, испуни основне захтеве за објекат дефинисане чланом 5 Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Сл. гласник РС", бр. 73/2019).

Испројектовати трафостанице тако да се могу испоштовати мере безбедности при раду у постројењима приликом изградње, опслуживања и одржавања постројења, да се могу обављати радови у безнапонском стању и у близини напона. ТС се мора пројектовати и извести тако да се не угрози особље или околина у нормалним условима рада и при кваровима као што су електрична и динамичка напрезања, загревање, електрични лук или друге одговарајуће појаве (варничење, избацивање гасова и др). Приликом одређивања диспозиционог положаја електроенергетских објеката и целокупне опреме која смешта у ТС, односно свих делова трафостанице имати на уму да на искљученом делу постројења треба створити услове за безбедан рад особља које врши преглед, замену и ремонт уређаја, апарата и конструкција, не сметајући суседном делу постројења.

Испред расклопног постројења 10 kV обезбедити манипулативни простор од минимално 1200 mm код дворедног распореда (постројење и блок једно наспрам другог), односно 1000 mm код једноредног.

ТС се поставља у просторију која представља посебан пожарни сектор. Сви конструктивни елементи и врата отпорна према пожару морају бити изведени од грађевинских производа карактеристике реакције на пожар најмање класе А2s1d0 према стандарду SRPS EN 13501-1. ТС са сувим трансформаторима

поставља се у просторију која је одвојена конструктивним елементима отпорним према пожару најмање 1,5 h (EI 90) и вратима отпорним према пожару најмање 1,0 h (EI 60). ТС са уљним трансформаторима може се поставити само у објектима висине до 40 m у просторију која је одвојена конструктивним елементима отпорним према пожару најмање 3,0 h (EI 180) и вратима отпорним према пожару најмање 1,5 h x (EI 90).

Просторију за смештај трансформаторске станице потребно је на одговарајући начин изоловати од буке и нејонизујућих зрачења. Примена мера за смањење буке, коришћењем технике звучне изолације од преношења звука путем ваздуха или чврсте материје/ односно коришћењем опреме са ниским нивоом буке треба да омогући да се ниво буке ограничи испод 40 dB(A) дању и 30 dB(A) ноћу, мерено у просторији поред (изнад) трансформаторске станице.

Примена мера за заштиту од нејонизујућег зрачења треба да спречи излагање нејонизујућим зрачењима изнад прописане границе. Обавезујући референтни гранични нивои за излагање становништва временски променљивом пољу при фреквенцији од 50 Hz, износе: 2 kV/m за ефективну вредност јачине електричног поља и 40 μ T за ефективну вредност магнетске индукције који за зону повећане осетљивости износе 0,2 kV/m и 4 μ T респективно.

Стамбене просторије стана не могу се граничити са просторијом у којој је смештена трансформаторска станица.

Ако се испод или поред просторија предвиђених за трансформаторску станицу налазе друге просторије са изворима топлоте (топлотна подстанци, просторија за смештај уређаја за климатизацију, просторија за дизел агрегат итд.) потребно је обезбедити топлотну изолацију. Забрањена је локација ТС изнад котларнице.

Енергетски трансформатори 10/0,42 kV треба да имају природно хлађење. Прорачун хлађења и решење вентилације у ТС која се смешта у објект (зграду) која служи и за друге намене посебно се врши за сваки конкретан случај. Приликом прорачуна површина вентилационих отвора рачунати са толеранцијом према SRPS EN 60076-1 од 10 % при називном оптерећењу енергетског трансформатора чија снага одговара капацитету ТС.

Вентилација просторије треба да обезбеди да струја свежег ваздуха обухвата цео трансформатор. Пожељно је остварити међусобно наспраман положај „улазних“ и „излазних“ отвора и што веће вертикално растојање између њих. Ако се не може обезбедити наспрамна диспозиција улазно – излазног отвора за вентилацију, мора се обезбедити да што већа површина трансформатора буде изложена струји ваздуха. Код локације на првом подземном нивоу поред природне предвидети и принудну вентилацију. Механички вентилациони системи морају бити постављени тако да се управљање и одржавање могу извршити чак и када је расклопна опрема у раду.

АГ пројектом ТС и диспозицијом опреме у ТС обезбедити да гасови који могу настати у трафостаници могу несметано одлазити, да топао ваздух из трансформаторске станице излази непосредно напоље тако да: не угрожава пролазнике, не иде директно ка прозорима стамбене јединице и да вентилациони отвори не буду директно изложени изворима загађења.

Уколико се не може избећи постављање средњенапонских и нисконапонских водова дистрибутивне мреже, водови се полажу кроз кабловски канал кроз подрумски простор зграде. Планирати кабловске канале са довољном резервом за провлачење СН и НН кабловских водова као и оптичког кабла кроз објект према јавној површини.

Кабловски канали се постављају у стално приступачним и ненасељеним просторијама у складу са захтевом да траса каблова мора бити подужно доступна овлашћеним лицима Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд 24 часа дневно, лако и несметано постављање, замена и поправка водова при кваровима. Кабловски канал мора да буде такав и да врши механичку заштиту каблова, да каблови буду ван дохвата руке и недоступни неовлашћеним лицима. Трасу не планирати на посебним деловима зграде (нпр. гаражна места, просторије посебне намене и сл.) која могу постати искључива својина једног лица.

Препоручује се да кабловски канал буде изведен праволинијски без скретања. Уколико је траса кабловског канала таква да постоје скретања по вертикали или хоризонтално на сваком скретању је потребно предвидети по један ревизиони отвор чија величина испуњава исте захтеве који су наведени за кабловске канале. Број ревизионих отвора је условљен и дужином канала.

Кабловски канал мора бити изведен као адекватно заштићен систем цеви или систем носача каблова имајући у виду и одредбе Закона о заштити од пожара, посебне прописе, стандарде и друга акта којима је уређена област заштите од пожара и експлозија, и димензионише се тако да се не угрози струјна носивост каблова односно исправно функционисање читавог електричног развода.

Систем цеви формира се постављањем цеви у бетонску конструкцију или постављањем цеви на конзоле и све ватроотпорно затворено / обложено погодним атестираним незапаљивим грађевинским материјалом. Уколико није могуће предвидети систем цеви, кабловски канал извести као адекватно заштићен склоп перфорираних носача каблова. Постављање ПНК носача, настављање и скретање,



треба да се изведе на начин коју омогућава лаку накнадну замену каблова. Препоручују се носеће конзоле „L“ или „T“, избегавати „U“ облик носећих конзола.

Кабловски канали морају бити видно обележени.

Кабловске канале усагласити са осталим инсталацијама. Забрањено је постављање кабловских канала подужно испод инсталације водовода, гаса, канализације.

Не планирати полагање водова средњенапонске и нисконапонске мреже у зид под малтер нити зазиђивање самих каблова.

Електрични развод нижег напона не сме се постављати у исти омотач или цев, нити близу електричног развода чији је напон виши, осим ако између та два развода постоји изолациона преграда која издржава испитни напон електричног развода вишег напона. На исти ПНК на које се полажу 10 kV кабловски водови не могу се полагати кабловски водови 1 kV. Одвојити развод 10 kV напонског нивоа од развода 1 kV напонског нивоа.

За полагање дистрибутивних кабловских водова кроз парцелу објекта обавеза инвеститора објекта је да обезбеди засебне коридоре, обухвати АГ пројектом објекта и изгради адекватну кабловску канализацију целом дужином од ТС до јавне површине. За пролаз 10 kV и 1 kV кабловских водова за ТС-А, ТС-Б-1, ТС-Б-2, ТС-Ц-1, ТС-Д, ТС-Е и ТС-Ф обезбедити најмање 12 полиетиленских цеви \varnothing 160 mm и две цеви пречника \varnothing 40 mm. За пролаз 10 kV кабловских водова за ТС-Ц-2 обезбедити најмање 8 полиетиленске цеви \varnothing 160 mm и две цеви пречника \varnothing 40 mm. Заштитни појас за кабловске водове 1-35 kV је 1m.

Код пројектовања / изградње кабловске канализације препоручује се да буде изведена праволинијски без скретања. Уколико је траса таква да постоје скретања по вертикали или хоризонтали на сваком скретању је потребно предвидети по једно кабловско окно унутрашњих димензија најмање 2mх2m и дубине од 2 - 4 m. Изградња кабловских окна је условљен и дужином кабловске канализације.

Дуж целе трасе кабловских водова 10 kV, за потребе Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд (заштита кабловских водова, МТК, управљање, надзор, итд.), предвидети изградњу оптичког кабла. У рову уз електроенергетске кабловске водове 10 kV две полиетиленске цеви пречника \varnothing 40 mm, одговарајуће дужине, као и ревизионе шахтове, за потребе инсталација телекомуникационих оптичких каблова и кроз ове цеви провући оптички кабл.

Услови заштите од индиректног напона додира, преоптерећења и пренапона:

Електрична опрема објекта која је у власништву Странке, не сме штетно да делује на средњенапонско постројење које је у власништву и надлежности оператера дистрибутивног система у ТС купца. Заштитне уређаје у ТС купца и објекту који су власништву Странке прилагодити заштитним уређајима у СН блоку и извести у складу са важећим техничким прописима.

Приликом избора и димензионисања енергетских објеката водити рачуна да сва електрична опрема разводног постројења мора да поднесе све услове рада, у редовном погону и прелазним режимима: струје и напрезања којима је направа у погону изложена услед напонских и струјних оптерећења, трајних и прелазних оптерећења (укључење, искључење, кратки спојеви)..

Заштита инсталација у објекту купца врши се у свему према SRPS EN 60038, SRPS EN 61140, SRPS HD 60364-4-43 и SRPS IEC 60364-5-52 и осталим релевантним важећим стандардима регулативе по којима се гради и прикључак објекта на ДСЕЕ.

Прикључак купца је у његовом власништву и за његову техничку исправност је одговоран купац. Пресек проводника прикључка купца димензионише се најмање према одобреној вршној снази.

Заштитне уређаје на разводној табли (РТ) инсталације објекта прилагодити главним осигурачима на мерном месту и извести у складу са важећим техничким прописима.

Од ормана мерног места (ОММ) у којима су смештена бројила за директно мерење утрошене електричне енергије до РО/РТ у објекту обезбедити вод максималног пресека 6 mm² одговарајућег типа (није обавезно уколико прорачун покаже да је потребан већи пресек због услова полагања проводника). У РТ обезбедити прикључне стезалке за увезивање фазних (L1, L2, L3) проводника, заштитног (PE) и неутралног (N) проводника.

Како странка жели резервно напајање својих уређаја неопходно је да обезбеди алтернативно агрегатско напајање истих, са обавезном уградњом одговарајуће блокаде од продора напона агрегата у ДСЕЕ.

Објекти са сопственим резервним напајањем су објекти посебне врсте, у смислу Правила о раду дистрибутивног система. Потребно је доставити сву релевантну техничку документацију електроенергетских објеката на сагласност надлежној организационој јединици „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд на преглед. У оквиру пројекта резервног напајања треба да се предвиди веза РО резервног напајања са МРО који се напаја само из НН мреже, као и уређај за аутоматско укључење и искључење резервног напајања. Напајање аутоматике за укључење и искључење резервног напајања мора да буде са стране мерене енергије. Прикључење дела објекта са сопственим резервним напајањем мора да буде изведено тако да није могућ паралелан рад постројења сопственог резервног

напајања са НН мрежом, нити повратно напајање НН мреже из агрегата, независно од начина пребацивања са мрежног на сопствено резервно напајање. Ово се односи како на фазне проводнике, тако и на неутрални проводник.

Електрични уређаји који имају могућност напајања и са НН мреже и из агрегата, морају да буду прикључени на посебан мерно разводни орман.

2. Технички опис прикључка

Сагласно са усвојеном концепцијом управљања ВН електродистрибутивном мрежом на конзумном подручју града Београда, потребно је у оквиру предметних трансформаторских станица које су део прикључка објеката на ДСЕЕ: ТС-А, ТС-Б-1, ТС-Ц-2, ТС-Е и ТС-Ф, предвидети увођење техничког решења за даљински надзор и управљање над СН постројењем са функцијама локалне аутоматике путем савремене даљинске станице уз комплетно опремање СН блока са опремом за аутоматизацију (моторни погони на водним пољима, индикатори присуства напона на водним пољима, аквизицијски мерни модули са обухватним струјним трансформаторима, сигнални контакти за сигнализацију положаја на свим пољима, сигнални контакти за индикацију деловања заштите, итд).

Предвидети одговарајући надзидни орман управљања (УТ) за смештај даљинске станице и телекомуникационе опреме. Даљинска станица треба да омогући пренос сигнализација и мерења до надређеног центра Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд и извршава команде од надређеног центра.

Интеграцијом предметног система за надзор и управљање у оквиру планиране трансформаторске станице у Систем за даљински надзор и управљање средњенапонском електродистрибутивном мрежом (СДУ/СНДМ) на конзумном подручју града Београда, омогућио би се потпун даљински надзор и управљање, као и координација у раду локалне аутоматике од стране Електродистрибуције Србије, која ће циљно бити активирана у оквиру ТС.

Биће потребно закључивање Уговора о експлоатацији између власника послужног добра и имаоца јавног овлашћења Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, Одсек за управљање Београд.

Уградити и повезати мулти-функционална мерне уређаје са припадајућим СМТ за потребе мерења оптерећења са НН стране трансформатора и исте повезати са даљинском станицом серијском везом, при чему ће комуникација бити омогућена преко MODBUS протокола. Даљинске станице треба да подржавају функције локалне аутоматике. Даљинска станица треба да имају сигнализацију реаговања заштите трансформатора (термометар, Бухолс), као и сигнале отварања улазних врата.

Даљински надзор и управљање над предметним трансформаторским станицам од стране надређеног центра управљања („ОДЦ Београд“) вршиће се путем даљинске станице коришћењем протокола IEC 60870-5-104 преко SM оптичког кабла (главни преносни пут). Даљинске станице треба да имају интегрисан GSM модем (резервни преносни пут) са спољном антенном за потребе даљинског надзора над радом даљинске станице, као и резервну комуникацију.

У оквиру даљинске станице требају да буду интегрисане и функције локалне аутоматике: функција аутоматског пребацивања правца напајања и функција секционалисања деонице у квари.

За потребе повезивања даљинске станице са СН постројењем, положити одговарајуће командно-сигнални каблове, довољне дужине, преко којих се обезбеђују директан пренос електричних команди, сигнализација положаја расклопне опреме, индикација присуства напона, сигнализације проласка струје квара и аналогних мерења струје на 10 kV водним ћелијама.

Свака ТС мора имати примарни и резервни преносни пут до надлежног центра управљања Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд. Дуж целе трасе кабловских водова 10 kV, за потребе Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд (заштита кабловских водова, МТК, управљање, надзор, итд.), предвидети у рову уз електроенергетске кабловске водове 10 kV две полиетиленске цеви пречника Ø 40 mm, одговарајуће дужине, као и ревизионе шахтове, за потребе инсталација телекомуникационих оптичких каблова. Пречник оптичких влакана треба да буде 9/125µm, влакана треба да их има минимално 96 (72 по ITU-T препоруци G.652 и 24 по ITU-T препоруци G.655).

Унутар ТС предвидети уградњу ормана сопствене потрошње који се састоји из два дела: део на коме се налазе довод (довод са НН РТ дистрибутивног трансформатора унутар ТС (за ТС-А, ТС-Б-1, ТС-Е и ТС-Ф) односно са кућног трансформатора са преклопном аутоматиком за избор рада трансформатора (за ТС – Ц-2)) и дела за развод наизменичног напона за напајање сопствене потрошње ТС (система даљинског надзора и управљања (СДНУ), ТК система, система непрекидног напајања (СБН). Орман садржи мерно место сопствене потрошње.

Развод једносмерног напона предвидети из ормана управљања или из засебног ормана.

Ради обезбеђивања непрекидног напајања уграђује се Систем непрекидног напајања (СБН). СБН треба да обезбеди сигурно напајање за све уређаје у просторији у коју се смешта СН блок и друга опрема која чини саставни део прикључка објекта на ДСЕЕ који то захтевају због аутономије свога рада

и састоји се од претварача енергетске електронике (исправљач, пуњач итд.) и батерија. У току нормалног рада, претварач истовремено обезбеђује напајање за потрошаче и пуни, односно допуњава акумулаторску батерију. При нестанку главног напајања, батерије преузимају улогу извора без последица у напајању потрошача. Капацитет батерија одређује се према снази прикључених потрошача, тако да се обезбеди аутономија рада целог система од минимално 4 сата, уважавајући, пре свега, оптерећење погона расклопних уређаја за минимално 10 укључења / искључења раставних склопки. Батерије се испоручују у изведби која не захтева одржавање у току животног века (мин. 4 године). Батерије формирати тако да се искључи могућност оштећења од сеизмичких удара. СБН обезбеђује 230 V AC и 24/48 V DC. Остале напоне обезбедити преко DC/DC конвертора.

Врста прикључка: индивидуални

Карактер прикључка: трајни

Место прикључења објекта:

- за корисника система којем се електрична енергија испоручује из више трафостаница 10/0,4 kV/kV категорије потрошње на средњем напону, а месечна максимална активна снага се одређује као највећи збир једновремених средњих петнаестоминутних активних снага измерених на свим мерним местима у трафостаницама 10/0,4 kV/kV (збирно мерење):
 - Објекат Ц: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС-Ц-2,
 - Објекат А: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС –А,
 - Објекат Б: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС – Б-1,
 - Објекат Е: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС – Е,
 - Објекат Ф: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС - Ф.
- за преосталу потрошњу:
 - мерни орман, иза мерног уређаја за директно мерење / увод проводника инсталације објекта у постројење у коме је смештен СМТ за полуиндиректно мерење

Место везивања прикључка на систем:

-ТС 35/10 kV „Подстанција“ 10 kV ћелија бр. 13 и ТС 110/10 kV „Београд 14“ 10 kV ћелија бр. 35
- НН РТ планираних ТС (НН РТ трансформатора ЕТ-А-1 у ТС-А, НН РТ трансформатора ЕТ-Б-1-1 у ТС – Б-1, НН РТ у ТС –Б-2, НН РТ у ТС-Ц-1, НН РТ у ТС –Д, НН РТ трансформатора ЕТ-Е-1 у ТС-Е и НН РТ трансформатора ЕТ-Ф-1 у ТС-Ф).

Опис прикључка до мерног места:

Уколико се у објекту предвиђа уградња уређаја и система из члана 47. и 48. Правилника о техничким нормативима за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене ("Сл. гласник РС", бр. 22/2019), у објектима се мора обезбедити и резервни извор снабдевања електричном енергијом. У складу са прописима којима се уређује безбедност објекта у случају пожара, бројила за ове уређаје и системе се напајају са засебне КПК и засебног МРО у свему према тачки 15. ТП-13 и тачкама 4.8.9-4.8.11 Правила о раду дистрибутивног система. За ове објекте се не предвиђа посебан "противпожарни прикључак" на ДСЕЕ, у складу са важећом регулативом.

За зграде које имају лифт и уређаје за повећање притиска у водоводној инсталацији, а не поседују дизел-електрични агрегат - објекти из става 2. члана 27. Правилника о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара ("Сл. гласник РС", бр. 3/2018) односно објекти који спадају у категорију технолошког процеса угрожености од пожара К4 и К5 за које није обезбеђен извор за снабдевање електричном енергијом који се мора аутоматски укључивати, предвидети посебан прикључак за напајање једног лифта и хидрофора - ("противпожарни прикључак" ПП КПК, ПП МРО и њихова кабловска веза), тако да постоји могућност да уређаји који се напајају са "противпожарног прикључка" остану прикључени на мрежу а да могу да се искључе остале електричне инсталације у објекту. Овај прикључак напаја искључиво одвојен орман са бројилима за наведене потрошаче у свему према тачки 10.2 ТП-13.

Прикључак објекта Ц фаза 3 чија се изградња планира прва:

За потрошњу објекта Ц, мерену на СН страни:

Прикључак су сва опрема и уређаји који су саставни део: два нова кабловска вода 10 kV вода типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² 6/10 kV са припадајућом оптиком, 10 kV постројење, ормана мерног места, УТ ормана, опреме сопствене потрошње односно све опреме која се уграђује у посебну просторију у оквиру ТС-Ц-2 описан у Б.1.

Изградити два кабловска вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² од СН постројења у ТС-Ц-2, један до ћелије 35 у ТС 110/10 kV „Београд 14 - Калемегдан“, други до ћелије бр. 13 у ТС 35/10 kV „Подстанција 301“. Кабловске водове прикључити у наведене кабловске ћелије након радова

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд

Страна 11 од 30

11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12

ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

дефинисаних тачком А.5. На исти кабловски вод се уклапају и ТС-А, ТС – Б-1, ТС-Е и ТС-Ф.

Планирани СН расклопни блок у ТС-Ц-2 треба да има могућност за даљинско командовање, сигнализацију и индикацију и треба да се састоји од следећих ћелија:

- K01 – трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Ц-2-1) са троположајним прекидачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор;
- K02 - 10 kV мерна ћелија;
- K03 - 10 kV спојна - ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K04 - 10 kV ћелија са кућним трансформатором (двуполни енергетски трансформатор мале снаге; називне снаге од најмање 4 kVA);
- K05 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K06 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K07 - 10 kV спојна - ћелија са склопка-растављачем са моторним погоном прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K08 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K09 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K010 - 10 kV спојна - ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K011 - 10 kV мерна ћелија;
- K012 - 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Ц-2-2).

У водним ћелијама СН K06 и K08 се према овим Условима не предвиђа прикључење објекта на ДСЕЕ.

Преко ЕТ-Ц-2-1 се напаја потрошња са одобреном снагом већом од 1000 kVA (Топлотна подстанција-Машинска сала / Електрични пуњачи за аутомобиле Објекта Ц).

За преосталу потрошњу објекта Ц, прикључак се састоји од:

Прикључак се састоји из све опреме и уређаја који су саставни део: напојних нисконапонских водова, мерених делова нисконапонске разводне табле планиране ТС –Ц-1, КПК, мерно разводних ормана из којих је предвиђено напајање електричном енергијом објекта и њихове кабловске везе, укључујући и мерне уређаје.

Планирати уградњу НН РТ у ТС Ц-1 такву да се омогући уградња две гарнитуре СМТ на НН РТ и врши полуиндиректно мерење у ТС за два мерна места (Локал Л7 и Гаражу Објекта Ц), односно мерење извода 1 и 2 и мерење извода 11 и 12.

Изградити пет 1 kV кабловска вода од НН табле ТС – 1 за напајање потрошача улаза Ца, Цб, Цц, Цд.

На нисконапонској табли трансформатора Т1 у планираној ТС 10/0,4 kV омогућити мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 300/5 A/A за прикључење МГ за потрошача Локал Л7 и мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 500/5 A/A за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта Ц.

Прикључак објекта Д фаза 3 чија се изградња планира прва:

Прикључак се састоји из све опреме и уређаја који су саставни део: напојних нисконапонских водова, мереног дела нисконапонске разводне табле планиране ТС –Д, КПК, мерно разводних ормана из којих је предвиђено напајање електричном енергијом објекта и њихове кабловске везе, укључујући и мерне уређаје.

Изградити три 1 kV кабловска вода од НН табле ТС – Д за напајање потрошача улаза Да, Дб, Дц. Изградити два кабловска вода за напајање два потрошача чије се мерење предвиђа преко полуиндиректних мерних група за ел. пуњаче објекта Д. Са кабловског вода који се планира за напајање улаза Да напојити и помоћни објекат П2 и конструкцију привезишта за чамце у фази 2.

На нисконапонској табли у планираној ТС-Д омогућити мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 500/5 A/A за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта Д.

Прикључак објекта А фаза 1 чија се изградња планира након фазе 3:

За потрошњу објекта А, мерену на СН страни:

Прикључак су сва опрема и уређаји који су саставни део: два нова кабловска вода 10 kV вода типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² 6/10 kV са припадајућом оптиком, 10 kV постројење, ормана мерног места, УТ ормана, опреме сопствене потрошње односно све опреме која се уграђује у посебну просторију у оквиру ТС-А-1 описану у Б.2. под 1.

Изградити два кабловска вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² од СН постројења у ТС-А-1, до кабловског вода планираног за напајање ТС-Ц-2, везу између ћелије 35 у ТС 110/10 kV „Београд 14“ ТС-Ц-2. ТС-Ц-2 прикључити по принципу „улаз – излаз“ на овај вод.

Планирани СН расклопни блок у ТС-А-1 треба да има могућност за даљинско командовање, сигнализацију и индикацију и треба да се састоји од следећих ћелија:

- K01 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K02 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K03 – 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-А-1) са троположајним склопка-растављачем са земљоспојником и ВН осигурачима, прилагођена за даљински надзор;
- K04 - 10 kV спојна - ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K05 - 10 kV мерна ћелија;
- K06 - 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-А-2).

За преосталу потрошњу објекта А, прикључак се састоји од:

Прикључак се састоји из све опреме и уређаја који су саставни део: напојних нисконапонских водова, мерног дела нисконапонске разводне табле трансформатора ЕТ-А-1 у ТС –А, КПК, мерно разводних ормана из којих је предвиђено напајање електричном енергијом објекта и њихове кабловске везе, укључујући и мерне уређаје.

Изградити шест 1 kV кабловских водова од НН табле ТС –А-1: један за напајање станова улаза Аа, један за напајање локала улаза Аа (две мерне групе за полуиндиректно мерење), један за напајање станова улаза Ац, два кабловска вода за напајање две мерне групе за полуиндиректно мерење два локала улаза Аб и један за напајање мерне групе за полуиндиректно мерење локала улаза Ац.

Са кабловског вода који се планира за напајање мерне групе за полуиндиректно мерење локала Л4 улаза Аб напојити и станове истог улаза.

Са кабловског вода који се планира за напајање станова улаза Ац напојити потрошњу улаза Ап као и конструкцију привезишта за чамце и помоћни објекат П1.

Заједничку потрошњу, лифтове, хидрантске пумпе и спољашње осветљење сваког од улаза напојити кабловским водом који напаја станове тог улаза.

На нисконапонској табли трансформатора ЕТ-А-1 у планираној ТС –А-1 омогућити мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 400/5 А/А за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта А.

Прикључак објекта Б фаза 1 чија се изградња планира након фазе 3:

За потрошњу објекта Б, мерену на СН страни:

Прикључак су сва опрема и уређаји који су саставни део: два нова кабловска вода 10 kV вода типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² 6/10 kV са припадајућом оптиком, 10 kV постројење, ормана мерног места, УТ ормана, опреме сопствене потрошње односно све опреме која се уграђује у посебну просторију у оквиру ТС-Б-1 описану у Б.2. под 1.

Изградити два кабловска вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² од СН постројења у ТС-Б-1, до кабловског вода планираног за напајање ТС-Ц-2 и ТС-А-1 и прикључити по принципу „улаз излаз“ између ове две ТС.

Планирани СН расклопни блок у ТС-Б-1 треба да има могућност за даљинско командовање, сигнализацију и индикацију и треба да се састоји од следећих ћелија:

- K01 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K02 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K03 – 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Б-1-1) са троположајним склопка-растављачем са земљоспојником и ВН осигурачима, прилагођена за даљински надзор;
- K04 - 10 kV спојна - ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и

уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;

- K05 - 10 kV мерна ћелија;
- K06 - 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Б-1-2).

За преосталу потрошњу објекта Б, прикључак се састоји од:

Прикључак се састоји из све опреме и уређаја који су саставни део: напојних нисконапонских водова, мереног дела нисконапонске разводне табле трансформатора ЕТ-Б-1-1 у ТС –Б-1, мереног дела нисконапонске разводне табле у ТС –Б-2, КПК, мерно разводних ормана из којих је предвиђено напајање електричном енергијом објекта и њихове кабловске везе, укључујући и мерне уређаје.

Изградити четири 1 kV кабловска вода од НН табле трансформатора ЕТ-Б-1-1 у ТС –Б-1 и напојити потрошњу улаза Ба, Бб, Бц, Бд, Бе, Бф, Бп.

Изградити два кабловска вода од НН табле трансформатора ЕТ-Б-1-1 у ТС –Б-1 за напајање два потрошача чије се мерење предвиђа преко полуиндиректних мерних група за ел. пуњаче објекта Б.

На нисконапонској табли трансформатора ЕТ-Б-1-1 у ТС –Б-1 омогућити мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 400/5 A/A за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта Б.

Изградити три 1 kV кабловска вода од НН табле трансформатора у ТС –Б-2 и напојити потрошњу улаза Бг, Бх, Би, Бј. Кабловски вод који се планира за напајање улаза Би је напојни и за потрошача „Кафе галерија са инфопултом (фаза 6). Изградити два кабловска вода од НН табле трансформатора у ТС –Б-2 за напајање два потрошача чије се мерење предвиђа преко полуиндиректних мерних група за ел. пуњаче објекта Б.

Изградити један кабловски вод од НН табле трансформатора у ТС –Б-2 за напајање потрошача Понтонско привезиште Марина Дорћол – фаза 5.

На нисконапонској табли у планираној ТС - Б-2 омогућити мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 400/5 A/A за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта Б.

Прикључак објекта Е фаза 4:

За потрошњу објекта Е, мерену на СН страни:

Прикључак су сва опрема и уређаји који су саставни део: два нова кабловска вода 10 kV вода типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² 6/10 kV са припадајућом оптиком, 10 kV постројење, ормана мерног места, УТ ормана, опреме сопствене потрошње односно све опреме која се уграђује у посебну просторију у оквиру ТС-Е описану у Б.4. под 1.

Изградити два кабловска вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² од СН постројења у ТС-Е, до планираног кабловског вода везу између ћелије 13 у ТС 35/10 kV „Подстаница 301“ и ТС-Ц-2 и прикључити по принципу „улаз излаз“ на овај вод.

Планирани СН расклопни блок у ТС-Е треба да има могућност за даљинско командовање, сигнализацију и индикацију и треба да се састоји од следећих ћелија:

- K01 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K02 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K03 – 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Е-1) са троположајним склопка-растављачем са земљоспојником и ВН осигурачима, прилагођена за даљински надзор;
- K04 - 10 kV спојна - ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K05 - 10 kV мерна ћелија;
- K06 - 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Е-2).

За преосталу потрошњу објекта Е, прикључак се састоји од:

Прикључак се састоји из све опреме и уређаја који су саставни део: напојних нисконапонских водова, мереног дела нисконапонске разводне табле трансформатора ЕТ-Е-1 у ТС –Е, КПК, мерно разводних ормана из којих је предвиђено напајање електричном енергијом објекта и њихове кабловске везе, укључујући и мерне уређаје.

Изградити један 1 kV кабловски вод од НН табле трансформатора ЕТ-Е-1 у ТС –Е за напајање комплетне потрошње улаза Еа, Еб и Ец.

Изградити два 1 kV кабловска вода за напајање две мерне групе за полуиндиректно мерење за депадансе предшколских установа.

На нисконапонској табли трансформатора ЕТ-Е-1 у планираној ТС -Е омогућити мерење једног извода и поставити СМТ преносног односа 250/5 А/А за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта Е.

Прикључак објекта Ф фаза 4:

За потрошњу објекта Ф, мерену на СН страни:

Прикључак су сва опрема и уређаји који су саставни део: два нова кабловска вода 10 kV вода типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² 6/10 kV са припадајућом оптиком, 10 kV постројење, ормана мерног места, УТ ормана, опреме сопствене потрошње односно све опреме која се уграђује у посебну просторију у оквиру ТС-Ф описану у Б.5. под 1.

Изградити два кабловска вода 10 kV типа и пресека ХНЕ 49-А 3×(1×240) mm² од СН постројења у ТС-Ф, до планираног кабловског вода везу између ћелије 13 у ТС 35/10 kV „Подстаница 301“ и ТС-Е и прикључити по принципу „улаз излаз“ на овај вод.

Планирани СН расклопни блок у ТС-Ф треба да има могућност за даљинско командовање, сигнализацију и индикацију и треба да се састоји од следећих ћелија:

- K01 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K02 - 10 kV водна – кабловска ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање,
- K03 – 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Ф-1) са троположајним склопка-растављачем са земљоспојником и ВН осигурачима, прилагођена за даљински надзор.
- K04 - 10 kV спојна - ћелија са троположајним склопка-растављачем са моторним погоном и уземљивачем прилагођена за даљински надзор и управљање;
- K05 - 10 kV мерна ћелија;
- K06 - 10 kV трансформаторска ћелија (ка ЕТ-Ф-2).

За преосталу потрошњу објекта Ф, прикључак се састоји од:

Прикључак се састоји из све опреме и уређаја који су саставни део: напојних нисконапонских водова, мерног дела нисконапонске разводне табле трансформатора ЕТ-Ф-1 у ТС –Ф, КПК, мерно разводних ормана из којих је предвиђено напајање електричном енергијом објекта и њихове кабловске везе, укључујући и мерне уређаје.

Изградити један 1 kV кабловски вод од НН табле трансформатора ЕТ-Ф-1 у ТС –Ф за напајање потрошње улаза Фа. Изградити један 1 kV кабловски вод од НН табле трансформатора ЕТ-Ф-1 у ТС –Ф за напајање потрошње улаза Фб. Изградити један 1 kV кабловски вод од НН табле трансформатора ЕТ-Ф-1 у ТС – Ф за напајање потрошње улаза Фц. Кабловски вод који се планира за напајање улаза Фц је напојни и за локал Л1.

На нисконапонској табли трансформатора ЕТ-Ф-1 у планираној ТС -Ф омогућити мерење два извода и поставити СМТ преносног односа 400/5 А/А за прикључење МГ за потрошача Гаража објекта Ф.

Пројектном документацијом за изградњу прикључка објекта на ДСЕЕ потребно је уважити:

- Приликом пројектовања расплета каблова као и димензионисања и распоређивања потрошача у МРО гледати да се кабловски водови равномерно оптерете како би се обезбедио исти експлоатациони век каблова и биле применљиве одредбе важећих стандарда.
- каблови са извода НН табле будуће ТС се полажу до КПК у које се монтирају три постоља НВ осигурача назначене струје топљивог осигурача до 160А, изузетно 200А;
- једна КПК напаја један МРО; изузетно код монтаже спратних МРО једна КПК напаја више МРО а напајање МРО врши на такав начин да се кабловски вод из КПК полаже до највишег МРО, а МРО са нижих спратова предвиђене за напајање из исте КПК напоје из отцепних кутија каблом истог типа и пресека;
- КПК које се напајају са истог напојног вода се међусобно повезују наведеним типом кабла.
- усвојене величине МРО на нашем дистрибутивном подручју „А1“, „А2“, „А3“, „А4“, „А6“, „А9“, „А12“, „А15“ и „А18“.
- обавезно је предвидети и резервно место у МРО где се предвиђа уградња МТК.
- прорачун једновремене снаге се врши у складу са Техничком препоруком број 14б (ТП 14б) Основни технички услови за планирање, пројектовање и градњу нисконапонских мрежа и припадајућих трансформаторских станица 10(20)/0,4 kV стамбених насеља (II издање, септембар 2001.)

Техничке карактеристике СН опреме прикључка објекта на ДСЕЕ у ТС –А, ТС – Б-1, ТС-Ц-2, ТС – Е, ТС – Ф:

СН опрема се димензионише према минималном степену изолације за 10 kV називни напон - LI75AC28, највиши напон опреме 12 kV.

Предвидети могућност проширења СН постројења са обе стране, уз предвиђање одговарајуће грађевинске резерве за накнадни смештај опреме.

Код избора средњенапонског постројење димензије ћелија су дефинисане у каталогу произвођача и као такве морају бити типске, испитане и поседовати сертификате и атесте (краткоспојна чврстоћа: $I_{dyn} \geq 36 \text{ kA}$; $I_{therm} \geq 15 \text{ kA}$; подносива снага кратког споја $\geq 250 \text{ MVA}$).

Расклопни елементи СН развода су са ручном манипулацијом. Главни расклопни елементи се опремају моторним погонима, индикаторима присуства напона и сигналним контактима. У ћелији кућног трансформатора користи се троположајни склопка-растављач са земљоспојником са ВН осигурачима. Сва расклопна опрема је са могућношћу даљинске сигнализације и управљања, односно сва примарна опрема треба да поседује моторне погоне. Земљоспојници не треба да имају моторне погоне.

Напајање сопствене потрошње СН постројења у ТС –А, ТС – Б-1, ТС – Е и ТС – Ф је са нисконапонске разводне табле дистрибутивних трансформатора ЕТ-А-1, ЕТ-Б-1-1, ЕТ-Е-1 и ЕТ-Ф-1 респективно, односно са НН стране кућног трансформатора у ТС-Ц-2.

Везу предвидети трофазним кабловима до ормана обрачунског мерења сопствене потрошње каблом РР 00 4x16 mm², преко одговарајуће главне склопке, са сигнализацијом испада.

Реализовати обрачунско мерење сопствене потрошње директном мерном групом.

Унутар погонске просторије предвидети уградњу назидног ормана сопствене потрошње.

Из развода наизменичног напона ормана сопствене потрошње предвидети напајање система непрекидног напајања даљинске станице, ТК опреме, активне мрежне опреме, инсталација опште потрошње и осветљења ТС.

Напајање 230 V, 50 Hz за потребе непрекидног напајања даљинске станице у НН ормарићу СН постројења или ормана управљања, обезбедити преко посебног монофазног извода наизменичног дела сопствене потрошње, штићеног аутоматским осигурачем од 6 А са сигнализацијом испада. Сви уграђени аутоматски осигурачи уграђени у наизменични део сопствене потрошње треба да имају даљинску сигнализацију испада.

Пројектним задатком за изградњу прикључка објекта на ДСЕЕ ће се тачно дефинисати средњенапонско постројење, опрема за даљинско управљање, уређаји за сопствено напајање и систем непрекидног напајања, као и место и начин прикључења објекта на телекомуникациони систем оператора система, параметри и карактеристике телекомуникационих уређаја уграђених у објекту.

Опис мерног места: мерно разводни ормани према Интерним стандардима ЕДБ С.Б1.1.330/00 и С.Б1.1.350/00, Техничкој препоруци ЕПС-Дирекције за дистрибуцију електричне енергије бр. 13 ТП – 13. Мерно разводни ормани морају бити припремљени за даљинско читавање.

МРО за смештај СМТ и бројила за полуиндиректно мерење је стандардних-типских димензија 800x800x260 mm. Дате димензије МО сматрати минималним при остављању простора за смештај ормана. МО за полуиндиректно мерење који се смештају у објекте се опремају бројилима за полуиндиректно мерење са DLMS протоколом и модемом за даљинско читавање, МПК клемом на монтажној плочи. МО се комплетирају са КС прекидачима и струјним мерним трансформаторима преносног односа назначеног у Списку мерних и заштитних уређаја. Све везе у МО се прилагођавају ангажованој снази.

За мерење утрошене електричне енергије које се врши на нисконапонским таблама у ТС, МО монтирати на слободном делу зида ТС.

За смештање бројила појединих потрошача (до највише 4 бројила по мерном месту), могуће је предвидети решење уградње слободностојећег измештеног места мерења са интегрисаном КПК (ИМО) који мора бити заптивањем заштићен од продирања прашине и прскања водом, у степену заштите IP 54 (SRPS EN 60529). Дозвољени су и већи степени заштите.

Функционално-просторна подела ИМО је, по правилу, иста као за обичне МРО (тач. 6.2 ТП-13). Састоји се из прикључног (доњег) простора који служи за повезивање ИМО са припадајућом КПК тј. са напојним водом спољашњег прикључка с једне, и са бројилима за купце с друге стране; мерног простора који служи за монтажу на модуларне табле-плоче мерних уређаја и уређаја за управљање тарифама и оптерећењем, (уколико се таква могућност предвиђа у конкретном случају), и разводног (горњег) простора.

Разводни простор ИМО служи за прикључење – са једне стране – уређаја монтираних у мерном простору, а са друге стране – прикључака купаца. Висина разводног простора ИМО износи најмање 150 mm (за груписање уређаја до 3 купаца), тј. 200 mm (за груписање уређаја 4 и више купаца), а ширина зависи од ширине мерног простора.

Прикључни и мерни простор налазе се иза једних, заједничких врата ИМО, која се закључавају типским

кључем. Врата ИМО се изводе без застакљених прозорчића за читавање уграђених бројила. Висина парапетног дела ИМО не сме бити мања од 300 mm. Предвидети модуларну изведбу ИМО потребним бројем модулних табли, уз могућност груписања до два ИМО једног до другог. Притом део са КПК и део са прикључцима купаца морају бити физички раздвојени и конструисани тако да није могуће нарушити ту раздвојеност. Минимална је величина ИМО са две табле за бројила, у једном реду, и тада је КПК у парпету, испод, у темељу.

ИМО који се опрема полуиндиректном мерном групом мора да задовољава све захтеве из ЕПС-а бр. ТП-13 у поглављу 19, а карактеристике опреме која се уграђује у МРО су дефинисане у поглављу 20, укључујући мерну и заштитну опрему, као и потребне мерне трансформаторе. И тада је КПК у парпету, испод МРО.

Прикључни (доњи) простор ИМО служи за његово повезивање са припадајућом КПК тј. са напојним водом спољашњег прикључка с једне, и са бројилима за купце, с друге стране. Димензије и опрема прикључног простора у свему треба да буду према одговарајућим одредбама ТП-13. Код полуиндиректног прикључка мерила, у овом простору треба предвидети и монтажу струјних трансформатора и друге одговарајуће опреме, према тач. 19.4 ТП-13.

Списак мерних и заштитних уређаја:

Фаза 1

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
ОБЈЕКАТ "А"						
1. улаз "Аа"						
1	Локал Л1	1	61,06	главна склопка	СМТ 100/5	полуиндиректна МГ
2	Локал Л2	1	46,48	главна склопка	СМТ 75/5	полуиндиректна МГ
3	Стан двособни	4	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни	16	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни Iух 2	10	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни Iух 3	5	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат А улаз Аа		43				
2. улаз "Ап"						
1	Стан двособни	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Лифт	1	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат А улаз Ап		8				
3. улаз "Аб"						
1	Локал Л3	1	89,26	главна склопка	СМТ 150/5	полуиндиректна МГ
2	Локал Л4	1	74,67	главна склопка	СМТ 150/5	полуиндиректна МГ
3	Стан трособни	4	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни Iух 2	3	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан петособни Iух 3	11	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
6	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
8	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат А улаз Аб		25				
4. улаз "Ац"						
1	Локал Л5	1	72,8	главна склопка	СМТ 150/5	полуиндиректна МГ
2	Стан двособни	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан трособни	15	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни Iух 2	6	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан петособни Iух 3	5	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
6	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (kW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
8	Хидрантска пумпа	1	17,25	топливи осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат А улаз Ац		33				

5. Гаража						
1	Гаража	1	210,40	главна склопка	СМТ400/5	полуиндиректна МГ
Укупно Објекат А Гаража		1				

6. Топлотна подстананица-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле						
1	Топлотна подстананица-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле	1	868,58	главна склопка	СМТ60/5	индиректна МГ
Укупно Објекат А Топлотна подстананица - Машинска сала / Електрични пуњачи за аутомобиле		1				
Укупно објекат А ком:		111				

Фаза 1

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (kW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
7. Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П1/ Конструкција обале привезиште за чамце						
1	Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П1	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Конструкција обале привезиште за чамце	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П1/ Конструкција обале привезиште за чамце		2				

Фаза 1

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (kW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
ОБЈЕКАТ "Б"						
8. улаз "Ба"						
1	Локал Л14	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л15	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан једноиспособни	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан двособни	11	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан трособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни Iух 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	1	22,08	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Хидрантска пумпа	1	17,25	топливи осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Б улаз Ба		26				
9. улаз "ББ"						
1	Стан двособни	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	4	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни	6	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни Iух 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни Iух 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан петособни Iух 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
7	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
9	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
10	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Б улаз Бб		18				

10. улаз "Бц"						
1	Стан двособни	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	12	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан трособни lux 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни lux 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
5	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
7	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Б улаз Бц		21				

11. улаз "Бд"						
1	Стан двособни	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни	5	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни lux 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
7	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Б улаз Бд		19				

12. улаз "Бе"						
1	Стан двособни	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни	4	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан петособни lux 3	3	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
5	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
7	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Б улаз Бе		20				

13. улаз "Бф"						
1	Стан двособни	4	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни	5	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни lux 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан петособни lux 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
6	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
8	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Б улаз Бф		21				

14. улаз "Бп"						
1	Локал 11	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал 12	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Локал 13	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан двособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
7	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
8	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објект Б улаз Бп		13				

15. улаз "Бг"

1	Локал 01	1	43,47	аутоматски прекидачи	63	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал 02	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Локал 03	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Локал 04	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Локал 05	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан трособни	10	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни Iух 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објект Б улаз Бг		20				

16. улаз "Бх"

1	Стан двособни	7	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	5	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан трособни Iух 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни Iух 2	6	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан петособни Iух 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
6	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
8	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објект Б улаз Бх		24				

17. улаз "Би"

1	Локал 06	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал 07	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Локал 08	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Локал 09	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Локал 10	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан двособни	9	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан трособни	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Стан четворособни	4	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
9	Стан трособни Iух 2	5	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
10	Стан петособни Iух 3	2	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
11	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
12	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
13	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
14	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објект Б улаз Би		30				

18. улаз "Бј"

1	Стан двособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни	6	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан петособни	4	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан трособни Iух 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан седмособни Iух 4	1	43,47	аутоматски прекидачи	63	Бројило 5 - ≥60А
7	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Лифт	1	22,08	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
9	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
10	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објект Б улаз Бј		23				

19. Електрични пуњачи за аутомобиле

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
1	Електрични пуњачи за аутомобиле 7/22кW	1	134,27	главна склопка	СМТ 250/5	полуиндиректна МГ
2	Електрични пуњачи за аутомобиле 7/22кW	1	134,27	главна склопка	СМТ 250/5	полуиндиректна МГ
3	Електрични пуњачи за аутомобиле 7/22кW	1	133,01	главна склопка	СМТ 250/5	полуиндиректна МГ
4	Електрични пуњачи за аутомобиле 7/22кW	1	133,01	главна склопка	СМТ 250/5	полуиндиректна МГ
Укупно Објекат Б, електрични пуњачи за аутомобиле		4				

20. Гаража						
1	Гаража	1	252,8	главна склопка	СМТ 400/5	полуиндиректна МГ
2	Гаража	1	252,8	главна склопка	СМТ 400/5	полуиндиректна МГ
Укупно Објекат Б, Гаража		2				

21. Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле						
1	Топлотна подстанција-Машинска сала	1	952,81	главна склопка	СМТ60/5	индиректна МГ
Укупно топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле		1				
Укупно Објекат Б, ком:		242				

ФАЗА 5:

22. Понтонско привезиште "Марина Дорћол"						
1	Понтонско привезиште "Марина Дорћол"	1	80	главна склопка	СМТ 150/5	полуиндиректна МГ
Укупно понтонско привезиште "Марина"		1				

ФАЗА 6:

23. Кафе галерија са инфо-пултом						
1	Кафе галерија са инфо-пултом	1	43,47	аутоматски прекидачи	63	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Кафе галерија са инфо-пултом:		1				

ФАЗА 3:

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
ОВЈЕКАТ "Ц"						
24. улаз "Ца"						
1	Локал Л1	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л2	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан двособни	26	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни	8	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан трособни lux 1	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни lux 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
7	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
9	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
10	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Ц улаз Ца		43				

25. улаз "Цб"						
1	Локал Л3	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л4	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Локал Л5	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
4	Локал Л6	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан двособни	40	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (kW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
6	Стан трособни	7	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан четворособни	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
8	Стан четворособни Iух 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
9	Стан петособни Iух 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
10	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
12	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
13	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Ц улаз ЦБ		59				

26. улаз "Цц"						
1	Пословни апартман двособни	26	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Пословни апартман четворособни	2	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
3	Пословни апартман четворособни Iух 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
4	Пословни апартман петособни Iух 3	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
5	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Лифт	1	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
7	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Ц улаз ЦБ		34				

27. улаз "Цд"						
1	Пословни апартман двособни	18	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Пословни апартман четворособни	18	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
3	Пословни апартман петособни Iух 3	2	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
4	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Лифт	2	34,5	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
6	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Ц улаз Цд		43				

28. Локал 7						
1	Локал 7	1	179,9	главна склопка	СМТ 300/5	полуиндиректна МГ
Укупно Локал 7		1				

29. Гаража						
1	Гаража	1	306,4	главна склопка	СМТ 500/5	полуиндиректна МГ
Укупно гаража		1				

30. Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле						
1	Топлотна подстанција-Машинска сала / Електрични пуњачи за аутомобиле	1	1016,19	главна склопка	СМТ75/5	индиректна МГ
Укупно топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле		1				

31. Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле за Објекат Д						
1	Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле за Објекат Д	1	419,07	главна склопка	СМТ30/5	индиректна МГ
Укупно топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле за Објекат Д		1				
Укупно Објекат Ц, ком:		183				

Фаза 3

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
ОБЈЕКАТ "Д"						
32. улаз "Да"						
1	Локал Л1	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л2	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан двособни	11	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни	11	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан петособни	2	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни Iух 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни Iух 3	2	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Д улаз Да		34				
33. улаз "Дб"						
1	Локал Л3	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л4	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан двособни	12	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни	12	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни Iух 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан петособни Iух 3	3	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
7	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
9	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
10	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Д улаз Дб		35				
34. улаз "Дц"						
1	Локал Л5	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л6	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан двособни	6	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни	14	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни	6	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни Iух 2	1	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни Iух 3	2	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	2	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Д улаз Дц		36				
35. Електрични пуњачи за аутомобиле						
1	Електрични пуњачи за аутомобиле 7/22кW	1	125,22	главна склопка	СМТ 200/5	полуиндиректна МГ
2	Електрични пуњачи за аутомобиле 7/22кW	1	125,22	главна склопка	СМТ 200/5	полуиндиректна МГ
Укупно Електрични пуњачи за аутомобиле		2				
36. Гаража						
1	Гаража	1	327,6	главна склопка	СМТ 500/5	полуиндиректна МГ
Укупно гаража:		1				
Укупно Објекат Д, ком:		108				

Фаза 2

37. Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П2/ Конструкција обале привезиште за чамце						
1	Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П2	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Конструкција обале привезиште за чамце	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Помоћни објекат у функцији техничке инфраструктуре П2/ Конструкција обале привезиште за чамце		2				

ФАЗА 4:

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
ОБЈЕКАТ "Е"						
38. улаз "Еа"						
1	Локал Л1	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни Iух 1	2	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни Iух 2	11	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
4	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Лифт	1	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
6	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Е улаз Еа		18				
39. улаз "Еб"						
1	Локал Л2	1	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан трособни Iух 1	7	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан четворособни Iух 2	6	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
4	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Лифт	1	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
6	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Спољашње осветљење	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Е улаз Еб		18				
40. улаз "Ец"						
1	Локал Л3	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Локал Л4	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Локал Л5	1	22,08	аутоматски прекидачи	30	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни Iух 1	3	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни Iух 2	2	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
6	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
7	Лифт	1	17,25	топљиви осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
8	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Хидрантска пумпа	1	17,25	топљиви осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Е улаз Ец		12				
41. Депаданси предшколских установа						
1	Депаданс I	1	109,81	главна склопка	СМТ200/5	полуиндиректна МГ
2	Депаданс II	1	114,40	главна склопка	СМТ200/5	полуиндиректна МГ
Укупно Депаданси предшколских установа		2				
42. Гаража						
1	Гаража	1	154,72	главна склопка	СМТ 250/5	полуиндиректна МГ
Укупно Гаража		1				

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (kW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
43. Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле						
1	Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле	1	632,76	главна склопка	СМТ50/5	индиректна МГ
	Укупно Топлотна подстанција-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле	1				
	Укупно Објекат Е ком:	52				

Фаза 7

44. Спољашње осветљење порталног крана						
1	Спољашње осветљење порталног крана	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
	Укупно Спољашње осветљење порталног крана	1				

ФАЗА 4:

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (kW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
ОБЈЕКАТ "Ф"						
45. улаз "Фа"						
1	Стан двособни	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан двособни (постамент)	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан трособни	17	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан четворособни (постамент)	2	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни Iux 2	12	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан петособни Iux 3	5	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
7	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
8	Лифт	2	17,25	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт (постамент)	1	17,25	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Хидрантска пумпа	1	17,25	топливи осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
11	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
	Укупно Објекат Ф улаз Фа	48				

46. улаз "ФБ"						
1	Стан двособни	4	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
2	Стан двособни (постамент)	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан трособни	15	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
4	Стан трособни (постамент)	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан четворособни	2	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни (постамент)	1	22,08	аутоматски прекидачи	32	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни (Iux 3)	8	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	2	17,25	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Лифт (постамент)	1	17,25	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
11	Хидрантска пумпа	1	17,25	топливи осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
12	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
	Укупно Објекат Ф улаз ФБ	38				

47. улаз "Фц"						
1	Локал Л1	1	57	главна склопка	СМТ 100/5	полуиндиректна МГ
2	Стан двособни	2	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
3	Стан двособни (постамент)	3	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)	Осигурачи		Бројило/ мерна група
				Тип	Ном. струја (А)	
4	Стан трособни	8	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
5	Стан трособни (постамент)	4	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
6	Стан четворособни lux 2	6	27,6	аутоматски прекидачи	40	Бројило 5 - ≥60А
7	Стан петособни lux 3	3	34,5	аутоматски прекидачи	50	Бројило 5 - ≥60А
8	Заједничка потрошња	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
9	Лифт	1	17,25	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
10	Лифт (постамент)	1	17,25	топливи осигурачи	63	Бројило 5 - ≥60А
11	Хидрантска пумпа	1	17,25	топливи осигурачи	25	Бројило 5 - ≥60А
12	Спољашње осветљење комплекса	1	17,25	аутоматски прекидачи	25	Бројило 5 - ≥60А
Укупно Објекат Ф улаз Фц		32				

48. Гаража

1	Гаража	1	262,8	главна склопка	СМТ 400/5	полуиндиректна МГ
Укупно Гаража		1				

49. Топлотна подстананица-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле

1	Топлотна подстананица-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле	1	853,16	главна склопка	СМТ 60/5	индиректна МГ
Укупно Топлотна подстананица-Машинска сала/ Електрични пуњачи за аутомобиле		1				
Укупно Објекат Ф:		120				

Укупно (ком):	823
----------------------	------------

РБ	Намена	Ком	Макс. снага (кW)
1	Збирно мерење - за корисника система којем се електрична енергија испоручује из више трафостаница 10/0,4 kV/kV категорије потрошње на средњем напону, а месечна максимална активна снага се одређује као највећи збир једновремених средњих петнаестоминутних активних снага измерених на свим мерним местима у трафостаницама 10/0,4 kV/kV: ТС –А (трансформатор ЕТ-А-2), ТС – Б-1 (трансформатор ЕТ-Б-1-2), ТС-Ц-2 (оба трансформатора), ТС – Е (трансформатор ЕТ-Е-2), ТС – Ф (трансформатор ЕТ-Ф-2).	1	2270

Мерни уређај: Мерење потрошње електричне енергије вршити мерним уређајима за примену у АМИ/МДМ системима (припремљена за даљински систем читавања и управљања потрошњом са DLMS/COSEM протоколом) чије су функционалне и техничке карактеристике усклађене са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0. Обрачунско мерење мора бити опремљено GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменути документом.

директно мерење: директно трофазно бројило, директна мерна група

бројило - Обрачунско мерење реализовати директним трофазним бројилом номиналне струје (5 - ≥60А) са даљинским читавањем у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0. Обрачунско мерење мора бити опремљено GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменути документом.

Мерни уређај је смештен у одговарајући ормар. Захтевана назначена класа тачности за директно трофазно бројило: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 2, односно А.

директна мерна група - Обрачунско мерење реализовати директном мерном групом са даљинским читавањем у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0. Обрачунско мерење мора бити опремљено GPRS модемом у складу са

спецификацијама дефинисаним поменутиим документом.

Мерни уређај је смештен у одговарајући ормар. Захтевана назначена класа тачности за директну мерну групу: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 1, односно В, а за реактивну енергију најмања назначена класа тачности је 3.

за полуиндиректну мерну групу: Обрачунско мерење реализовати полуиндиректном мерном групом са даљинским читавањем у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0. Обрачунско мерење мора бити опремљено GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменутиим документом.

Бројило активне електричне енергије мора бити најмање класе тачности 1, односно индекса класе В, 3x230/400 V, 5 A са ДЛМС протоколом модемом за даљинско читавање. Бројило реактивне електричне енергије мора бити најмање класе тачности 3.

Преносни однос струјних трансформатора за мерење одобрених оптерећења мора да буде вредности назначених у табели, при чему морају да задовоље прописану термичку и динамичку струју. Класа тачности мерних трансформатора за мерење испоручене електричне енергије на једној мерној групи може да буде најмање класе 0,5.

орман мерног места са индиректним мерењем.

Обрачун утрошене електричне енергије и снаге предвидети у новом зидном орману мерног места 500x600x250 mm (ширина x висина x дубина) за индиректно мерење

за индиректну мерну групу: струјни и напонски мерни трансформатори (три СМТ и НМТ) и бројило

Мерење потрошње електричне енергије вршити мерним уређајима чије су функционалне и техничке карактеристике усклађене са захтевима Техничког Стручног Савета Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд 07.02.2019. године.

За мерење количине енергије са одобреном снагом од 868,58 kW, 952,81 kW, 1016,19 kW, 419,07 kW, 632,76 kW и 853,16 kW по једној мерној групи мери се активна електрична енергија, реактивна електрична енергија и вршно оптерећење бројилом активне електричне енергије најмање класе тачности 0,5 S и бројилом реактивне електричне енергије најмање класе тачности 3. За ова мерна места се планира збирно мерење односно месечна максимална активна снага се одређује као највећи збир једновремених средњих петнаестоминутних активних снага измерених на свим мерним местима у трафостаницама 10/0,4 kV/kV у којима се ова мерна места налазе.

Бројила електричне енергије морају поседовати могућност двосмерне комуникације и могућност мерења и регистровања у сва четири квадранта енергије. На бројилу мора бити омогућена комуникација између бројила и различитих уређаја (ручни терминали, комуникациони модули, регистратори, концентратори података итд.). Комуникација се обавља преко интерфејса при том користећи модел података, апликативни слој и идентификациону структуру према DLMS/COSEM.

Обрачунско мерење реализовати индиректном мерном групом са даљинским читавањем у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0. Обрачунско мерење мора бити опремљено GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменутиим документом.

Мерни уређај је прикључен на одговарајуће струјне и напонске мерне трансформаторе и смештен у одговарајући ормар опремљен мерно-прикључном кутијом (МПК) са могућношћу plombирања.

Преносни однос струјних трансформатора за мерење до оптерећења од 868,58 kW мора да буде 60/5 A/A, за мерење до оптерећења од 952,81 kW мора да буде 60/5 A/A, за мерење до оптерећења од 1016,19 kW мора да буде 75/5 A/A, за мерење до оптерећења од 419,07 kW мора да буде 30/5 A/A, за мерење до оптерећења од 632,76 kW мора да буде 50/5 A/A и за мерење до оптерећења од 853,16 kW мора да буде 60/5 A/A, при чему морају да задовоље прописану термичку и динамичку струју. Класа тачности трансформатора за мерење количине енергије са одобреном снагом до 1600 kW најмање класе 0,5.

Напонски трансформатори су преносног односа 10/√3/0.1/√3 kV/kV или 10/√3/0.1/√3/0.1/3 kV/kV/ kV - код једнополно изолованих тронамотајних трансформатора. Класа тачности трансформатора за мерење количине енергије са одобреном снагом до 1600 kW најмање класе 0,5.

Мерење сопствене потрошње ЕЕО директном мерном групом

Обрачунско мерење сопствене потрошње реализовати директном мерном групом са даљинским читавањем у складу са "Функционалним захтевима и техничким спецификацијама АМИ/МДМ система", свеска 1, верзија 4.0. Обрачунско мерење мора бити опремљено GPRS модемом у складу са спецификацијама дефинисаним поменутиим документом.

Мерни уређај је смештен у одговарајући ормар. Захтевана назначена класа тачности за директну мерну групу: за активну енергију и снагу најмања назначена класа тачности је 1, односно В, а за реактивну енергију најмања назначена класа тачности је 3.

Заштитни уређаји: аутоматски прекидачи ниског напона (типа U или C), топливи осигурачи

Управљачки уређај: одговарајући, или интегрисани или спољашњи, прекидачки модул (бистабилна склопка), који врши функције даљинског искључења/укључења купца и лимитирања дозвољене максималне активне снаге, односно пријемник МТК са контактима за двојну тарифу и показивачем максимума.

3. Место испоруке електричне енергије:

- за потрошњу мерену на СН страни:
Објекат Ц: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС-Ц-2,
Објекат А: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС –А,
Објекат Б: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС – Б-1,
Објекат Е: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС – Е,
Објекат Ф: увод кабла у водну 10kV ћелију у ТС - Ф.
- за преосталу потрошњу:
мерни орман, иза мерног уређаја за директно мерење / увод проводника инсталације објекта у постројење у коме је смештен СМТ за полуиндиректно мерење

4. Основни технички подаци о ДСЕЕ на месту прикључења

Електроенергетска опрема се димензионише на максимално дозвољену струју трофазног кратког споја 26 kA у ТС, 10 kA у МРО.

Максимално дозвољена субтранзијентна (S_k) снага трополног кратког споја на сабирницама 10 kV у ТС 110/(35)/10 kV/kV износи 250 MVA, време трајања кратког споја $t=0,2$ s

Вредност струје једнофазног земљоспоја у уземљеним мрежама 10 kV напона је ограничена на вредност 300 А.

За елиминисање пролазног земљоспоја примењује се земљоспојна заштита на изводном прекидачу са временом трајања до 0,5 s.

Уколико рад уређаја странке проузрокује смањење квалитета електричне енергије другим корисницима, под условом да прекорачује емисионе нивое дозвољене Правилима о раду дистрибутивног система Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, може странки да обустави испоруку електричне енергије све док се не отклоне узроци сметњи.

5. Накнада за прикључење

Обрачун накнаде за прикључење се врши у складу са Методологијом за одређивање трошкова прикључења на систем за пренос и дистрибуцију електричне енергије („Сл. гласник РС”, бр. 109/15), а у којој је дато детаљно образложење критеријума и начина одређивања трошкова прикључења објекта купаца на ДСЕЕ.

Накнада за трошкове прикључења износи:

1. Фиксни трошкови прикључка:	нису процењени
2. Део трошкова система насталих због прикључења објекта	49.870.876,24РСД.

Укупно (без обрачунатог ПДВ): 49.870.876,24РСД.

Укупни трошкови прикључења ће бити предмет обавезног Анекса уговора о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ / новог Уговора о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ након одређивања тачне локација свих ТС и свих делова прикључка и израде техничке документације за изградњу прикључка.

У трошкове прикључка нису урачунати евентуални додатни трошкови решавања имовинско-правних односа за конкретно прикључење.

6. Рок за изградњу прикључка

Планирани рок за изградњу прикључка је 180 дана по измирењу финансијских и других обавеза из Уговора о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ закљученог између странке и имаоца јавног овлашћења Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд. Уговором о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ се прецизно дефинише рок за изградњу прикључка.

7. Захтев за прикључење

Захтев за прикључење упућује надлежни орган у име странке. Уз Захтев се доставља документација из тачке 8.

По захтеву надлежног органа Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд издаје одобрење које је извршно даном доношења, а које садржи коначни обрачун трошкова прикључења.

Рок прикључења је 15 дана од дана подношења захтева надлежног органа ако су испуњени услови дефинисани овим документом.

8. Додатни услови за прикључење објекта на ДСЕЕ

Обавеза инвеститора објекта је да пре уласка у даљи процес пројектовања, од Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд, прибави позитивно мишљење на трасу дистрибутивних водова кроз објекат и позиције КПК и МРО.

Инвеститор је у обавези да прибави позитивно мишљење на локацију трафостанице и трасу дистрибутивних водова.

Приликом подношења захтева за издавање мишљења на локацију трафостанице потребно је доставити ситуационе и диспозиционе цртеже:

- Ситуациони план са приступним путем ТС и катама терена до најближе јавне површине (размера 1:500, два примерка);
- Диспозиционе цртеже основе ТС и пресеке кроз ТС (размера 1:50, у два примерка), на којима се јасно види и излазак/улазак каблова у ТС;
- Трасе планиране за полагање прикључних водова од ТС до јавне површине (приложити три ситуације);
- Прорачун вентилације ТС (за ТС типа у објекту);
- Синхрон план инсталација;

на основу којих се може јасно утврдити да су за простор намењен за смештај опреме ТС испоштовани:

- Правилник о условима и нормативима за пројектовање стамбених зграда и станова
- Интерни стандард ЕПС Дистрибуције Београд „Дистрибутивне трансформаторске станице за унутрашњу монтажу – класично извођење“ (ИС С.Б1.2.310/02);
- Привремено техничко упутство за вентилацију трансформаторских станица 10/0,4 kV у објектима;
- Минимални технички услови за дистрибутивне трансформаторске станице 10/0,4 kV за монтажу у подземним просторијама објекта (у случају да је локација ТС предвиђена на подземној етажи објекта).

Након добијања сагласности на локацију погонске просторије и ТС од надлежних служби Електродистрибуције Србије д.о.о. Београд биће могуће склопити Уговор о изградњи недостајућих ЕЕО.

Након исходавања грађевинске дозволе, приликом пријаве радова потребно је надлежном органу који спроводи обједињену процедуру електронски доставити попуњен, потписан и електронски оверен Уговор о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ који је достављен у прилогу ових услова.

Не вршити плаћање пре достављања попуњеног и потписаног Уговора о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ надлежном органу уз захтев за пријаву радова и добијања пријаве радова.

Странка се, након исходавања грађевинске дозволе, може директно обратити Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар ради закључивања уговора о исходавању инвестиционо-техничке документације.

Странка има право да по овлашћењу Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд изгради прикључак (део прикључка) о свом трошку. У овом случају је потребно да се странка, након исходавања грађевинске дозволе, директно обратити Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд - центар ради закључивања новог Уговора којим ће бити дефинисана међусобна права и обавезе а који се разликује од понуђеног типског Уговора.

У случају одступања трошкова у односу на уговорену вредност неопходно је закључивање Анекса уговора из претходног става.

Прикључење објекта на ДСЕЕ се врши након измирења финансијских обавеза дефинисаних Уговором о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ/Анексом уговора о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ у ком је дефинисана финансијска обавеза Странке, завршетка изградње прикључка и достављања комплетне документације потребне за прикључење.

Документација потребна за прикључење објекта (доставља надлежни орган уз Захтев за прикључење):

1. Употребна дозвола, или потврда овлашћеног извођача радова да електрична инсталација објекта испуњава техничке и друге прописане услове са извештајем (стручни налаз) овлашћене организације о исправности инсталације;
2. Уговор о снабдевању електричном енергијом или Информација о склопљеном Уговору о снабдевању електричном енергијом;

3. Информација да је за место примопредаје регулисани приступ систему и балансна одговорност;
9. Ови Услови имају важност 24 месеца уколико се у том периоду не исходују локацијски услови. У супротном, важе све време важења локацијских услова, односно до истека важења грађевинске дозволе.
10. Ови Услови обавезују Електродистрибуцију Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Београд центар само уколико у целисти, у истоветној и идентичној садржини чине саставни део локацијских услова.
11. Значење појединих израза

Место прикључења објекта на дистрибутивни систем електричне енергије је место разграничења одговорности над објектима између Електродистрибуција Србије доо Београд и корисника система. Електроенергетски објекти до места прикључења су власништво ОДС, а објекти који се налазе иза места прикључења су власништво корисника система. На месту прикључења се обавља испорука електричне енергије.

Мерно место је тачка у којој се повезује опрема за мерење испоручене електричне енергије.

Прикључак је скуп водова, опреме и уређаја којима се инсталација објекта крајњег купца физички повезује са ДСЕЕ, од места разграничења одговорности за предату енергију (место прикључења) до најближе тачке на систему у којој је прикључење технички, енергетски и правно могуће (место везивања прикључка на ДСЕЕ), укључујући и мерни уређај.

ПРИЛОЗИ:

- Уговор о пружању услуге за прикључење на ДСЕЕ (ПР-ЕНГ-01.127/01)
- Потврда о испуњењу прописаних техничких услова за електричне инсталације ниског напона (ПР-ИНВ-01.07)
- Списак за индивидуални прикључак са ТС (ПР-ИНВ-01.29)
- Услови за пројектовање, изградњу и експлоатацију ТС (ПР-ИНВ-01.30)
- Табела највеће отпорности уземљења ТС (ПР-ИНВ-01.31)
- dwg учртаних ЕЕО на предметном подручју

Доставити :

1. Наслову;
2. Служби за енергетику
3. Писарници.

Директор дирекције за планирање и инвестиције

Предраг Матић дипл. инж. ел



Projekat:	Stambeno-poslovni građevinski kompleks „Marina Dorćol“ , KO Stari grad Beograd, faze 1-7
Faza:	Idejno rešenje
Struka:	Projekat arhitekture
Dokument:	TEHNICKI OPIS

Sadržaj:

LOKACIJA I POSTOJEĆE STANJE

KONCEPT I NOVOPROJEKTOVANA NAMENA

FAZNOST IZGRADNJE

FAZA 01 – STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI A I B SA ZAJEDNIČKOM VELIKOM GARAŽOM, POMOĆNI OBJEKAT U FUNKCIJI TEHNIČKE INFRASTRUKTURE P1, PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA SA INTEGRISANIM INTERNIM SAOBRAĆAJNICAMA ZA VOZILA HITNIH SLUŽBI I KONSTRUKCIJA DELA OBALE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE SA ŠETALIŠTEM

FAZA 02 – KONSTRUKCIJA DELA OBALE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE VODENOG BAZENA, POMOĆNI OBJEKAT U FUNKCIJI TEHNIČKE INFRASTRUKTURE P2 I PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA ŠETALIŠTA DUŽ OBALE

FAZA 03 – STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI C I D SA ZAJEDNIČKOM VELIKOM GARAŽOM I PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA

FAZA 04 – STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI E I F SA ZAJEDNIČKOM VELIKOM GARAŽOM I PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA SA INTEGRISANIM INTERNIM SAOBRAĆAJNICAMA ZA VOZILA HITNIH SLUŽBI

FAZA 05 – IZGRADNJA PONTONSKOG PRIVEZIŠTA „MARINA DORĆOL“, RADOVI NA BAGEROVANJU AKVATORIJE PRIVEZIŠTA I KONSTRUKCIJA DELA OBALE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE SA UREĐENJEM SPOLJNIH POVRŠINA ŠETALIŠTA DUŽ OBALE

FAZA 06 – SANACIJA, ADAPTACIJA I PRENAMENA POSTOJEĆIH OBJEKATA U KAFE-GALERIJU SA INFO-PULTOM, KOJE POVEZANE SA VEZNIM MOSTOM ČINE JEDNU FUNKCIONALNU CELINU I PARTERNO UREĐENJE PEŠAČKE ZONE

FAZA 07 – SANACIJA, KONZERVACIJA I RESTAURACIJA PORTALNOG KRANA

05.1.1. OSNOVNI PODACI O OBJEKTIMA I LOKACIJI – ZA CEO STAMBENO-POSLOVNI GRAĐEVINSKI KOMPLEKS „MARINA DORČOL“

dimenzije objekta	ukupna površina KOMPLEKSA:	54.185,00 m²
	ukupna BRGP nadzemno:	139.624.54 m² 23.713,25 m ² - Objekat A 40.026.68 m ² - Objekat B 22.261,27 m ² - Objekat C 15.281,99 m ² - Objekat D 11.938.60 m ² - Objekat E 24.669,12 m ² - Objekat F 213,00 m ² - Kafe-galerija sa info-pultom 1.520,63 m ² - Pontonsko privezište za čamce 0,00 m ² - Objekat P1 0,00 m ² - Objekat P2
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	195.853.35 m² 30.007,55 m ² - Objekat A 58.108,85 m ² - Objekat B 36.140,85 m ² - Objekat C 23.475,20 m ² - Objekat D 16.536,58 m ² - Objekat E 29.277,91 m ² - Objekat F 371,00 m ² - Kafe-galerija sa info-pultom 1.520,63 m ² - Pontonsko privezište za čamce 197,31 m ² - Objekat P1 217,47 m ² - Objekat P2
	ukupna NETO površina STANOVANJE:	UKUPNO SVE FAZE: 81.911,57 m² Faza 1 15.713,23 m ² - Objekat A 25.288,22 m ² - Objekat B 0,00 m ² - Konstrukcija obala privezišta za čamce 0,00 m ² - Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastruk. P1 Faza 2 0,00 m ² - Konstrukcija obala privezišta za čamce 0,00 m ² - Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastruk. P2 Faza 3 7.950,68 m ² - Objekat C 10.160,93 m ² - Objekat D Faza 4 6.379,25 m ² - Objekat E 16.283,37 m ² - Objekat F Faza 5 0,00 m ² - Pontonsko privezište za čamce 0,00 m ² - Konstrukcija obala privezišta za čamce Faza 6 0,00 m ² - Kafe-galerija sa info-pultom 0,00 m ² - Pešačka staza Faza 7 0,00 m ² - Portalni kran
ukupna NETO površina POSLOVANJE:	UKUPNO SVE FAZE: 26.880,90 m² Faza 1 2.363,04 m ² - Objekat A 7.201,80 m ² - Objekat B 0,00 m ² - Konstrukcija obala privezišta za čamce	

		<p>0,00 m2- Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture. P1</p> <p>Faza 2 0,00 m2- Konstrukcija obala privezišta za čamce 0,00 m2- Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture. P2</p> <p>Faza 3 9.142,35 m2- Objekat C 1.205,76 m2- Objekat D</p> <p>Faza 4 3.316,92 m2- Objekat E 3.651,03 m2- Objekat F 0,00 m2- Konstrukcija obala privezišta za čamce</p> <p>Faza 5 0,00 m2- Pontonsko privezište za čamce</p> <p>Faza 6 0,00 m2- Kafe-galerija sa info-pultom 0,00 m2- Pešačka staza</p> <p>Faza 7 0,00 m2- Portalni kran</p>
	Dato PDR-om	Ostvareno IDR-om
Odnos stanovanje : poslovanje	Na nivou građevinskog kompleksa ne sme da se odstupi od pravila: maks. 80% stanovanje : min. 20% poslovanje	Maks. 75,26 % stanovanje : min. 24,74 % poslovanje P stanovanje = 81.775,68m2 : P poslovanje = 26.880,90m2
	<p>broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:</p> <p>1. Objekat A 2. Objekat B 3. Objekat C 4. Objekat D 5. Objekat E 6. Objekat F 7. Kafe-galerija sa info-pultom 8. Pontonsko privezište za čamce 9. Objekat P1 10. Objekat P2</p>	<p>564 stana, 39 lokala, 68 poslovnih apartmana, 2 depadansa predškolskih ustanova i 2 pomoćna objekta u funkciji tehničke infrastrukture:</p> <p>Broj stanova 87, broj lokala 5 Broj stanova 176, broj lokala 15 Broj stanova 86, broj lokala 7, broj poslovnih apartmana 68 Broj stanova 84, broj lokala 6 Broj stanova 31, broj lokala 5, broj depadanasa predškolskih ustanova 2 Broj stanova 100, broj lokala 1 Broj funkcionalnih jedinica 1, funkcionalna celina Kafe galerija sa Info-pultom Broj funkcionalnih jedinica 1, funkcionalna celina Pontonsko privezište za čamce 1 pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture 1 pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture</p>
	Ostvareni broj parking mesta:	1181
	<p>1. Objekat A 2. Objekat B 3. Objekat C 4. Objekat D 5. Objekat E 6. Objekat F 7. Kafe-galerija sa info-pultom 8. Pontonsko privezište za čamce 9. Objekat P1 10. Objekat P2</p>	<p>131 394 286 134 78 158 1* / / /</p> <p>Za lica u invalidskim kolicima predviđeno 5% od ukupnog broja odnosno 62 PM. * Idejnim rešenjem rekonstrukcije saobraćajnice obezbeđeno je 1PM u okviru regulacije saobraćajnice Dunavski kej za koju je</p>

		<p>podnet zahtev za izdavanje lokacijskih uslova kod nadležnog organa, broj predmeta: ROP-BGDU-41945-LOC-1/2022, dana 30.12.2022. a prema normativu 1PM/7 zaposlenih, sve u skladu sa važećim PDR-om</p>
<p>druge karakteristike objekta:</p>	<p>Stambeno-poslovni građevinski kompleks „Marina Dorćol“ sastoji se iz više planom definisanih građevinskih parcela za koje su važećim planom zadati različiti parametri. Prema važećem planu moguća je fazna realizacija objekata, pod uslovom da svaka faza predstavlja zaokruženu tehnoekonomsku i funkcionalnu celinu (obuhvata i realizaciju odgovarajuće broja parking mesta). Kompleks se sastoji iz više građevinskih parcela i to GP-1, GP-2, GP-3, VP, J9-2 i STR. Izgradnja kompleksa planira se u 7 faza. Idejnim rešenjem predviđena je izgradnja 8 novih objekata (stambeno-poslovni objekti A, B, C, D, E, i F, objekta pontonskog privezišta za čamce na vodenoj površini parcele VP i inženjerskog objekta konstrukcije obala privezišta za čamce), i intervencije na još 2 objekta i to sanacija, adaptacija i prenamena potojećih objekata koje predstavljaju jednu funkcionalnu celinu - zgrade poslovnih usluga (filtersko postrojenje) i zgrade rečnog i jezerskog saobraćaja (pumpne stanice) - u kafe galeriju sa info-pultom, kao i sanacija, konzervacija i restauracija postojećeg objekta portalnog krana.</p> <p>Osnovni podaci o objektima i lokaciji zato su razvrstani idejnim rešenjem po predviđenim fazama kao i po građevinskim parcelama. Svuda je navedeno u kojoj fazi po ovom idejnom rešenju je predviđena realizacija svakog parametra definisanog planom. Faze se izvode u neobavezujećem redosledu.</p>	

UPOREDNA TABELA PARAMETARA ZADATIH PLANOM I OSTVARENIM IDEJNIM REŠENJEM ZA CEO STAMBENO-POSLOVNI GRAĐEVINSKI KOMPLEKS „MARINA DORČOL“

UPOREDNI PODACI		GRAĐEVINSKE PARCELE I FAZE												
		GP-1 - FAZA I			DEO GP-2 - FAZA II		GP-3 - FAZA III		GP-2 - FAZA IV		VP - FAZA V	J9-2 - FAZA VI	STR - FAZA VI	FAZAVII
PODACI ZA POREĐENJE	PDR	OBJEKAT A	OBJEKAT B	OBJEKAT P1	PARTERNO-KONSTRUKTIVNO UREĐENJE OBALNE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE	OBJEKAT P2	OBJEKAT C	OBJEKAT D	OBJEKAT E	OBJEKAT F	PONTONSKO PRIVEZIŠTE "MARINA DORČOL"	KAFER-GALERIJA SA INFOPULTOM	PEŠAČKA STAZA	PORTALNI KRAN
NAMENA	Mešoviti centri zona M1 iz PDR za linjski park Beograda Gradske opštine Stari grad Palilula (Sl.g. Beograda br. 77/21)	Stambeno-poslovni objekat	Stambeno-poslovni objekat	Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture	/	Pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture	Stambeno-poslovni objekat		Stambeno-poslovni objekat		Vodna površina	Ustanova kulture	sobračajna površina	Ustanova kulture
OSNOVNA NAMENA PLOŠTINA ODNOS STANOVANJE POSLOVANJE	za GP-1 maks. 87% stanovanje; min. 13% poslovanje	NETO površina stanovanja= 15713.23m ² NETO površina poslovanja=2363.04m ²	NETO površina stanovanja= 25288.22m ² NETO površina poslovanja=7201.80m ²	/	/	/	NETO površina stanovanja= 7950.68m ² NETO površina poslovanja= 9142.35m ²	NETO površina stanovanja= 10160.93m ² NETO površina poslovanja= 1205.76m ²	NETO površina stanovanja= 6379.25m ² NETO površina poslovanja= 3316.92m ²	NETO površina stanovanja= 16283.37m ² NETO površina poslovanja= 3651.03m ²	/	/	/	/
	za GP-2 maks. 86% stanovanje; min. 14% poslovanje	GP-1 UKUPNA NETO površina stanovanja= 41001.45m ² UKUPNA NETO površina poslovanja=9564.84m ²			/	/	GP-3 UKUPNA NETO površina stanovanja=18111.61m ² UKUPNA NETO površina poslovanja=10348.11m ²		GP-2 UKUPNA NETO površina stanovanja=22662.62m ² UKUPNA NETO površina poslovanja=6967.95m ²		/	/	/	/
	za GP-3 maks. 64% stanovanje; min. 36% poslovanje	81.08% stanovanje 18.92% poslovanje			/	/	63.64% stanovanje 36.36% poslovanje		76.48% stanovanje 23.52% poslovanje		/	/	/	/
	Na nivou kompleksa maks. 80% stanovanje; min. 20% poslovanje	KOMPLEKS 75.26% stanovanje 24.74% poslovanje												
PREDŠKOLSKE USTANOVE	U PRIZEMLJU I POSTAMENTIMA PLANIRANIH OBJEKATA ZA CELINU 3 KOJA OBUHVATA GP-01, GP-02 I GP-03 PLANIRANE SU PREDŠKOLSKE USTANOVE UKUPNOG KAPACITETA 160 DECE (J1-D1 I J1-D2)	/	/	/	/	/	/	/	J1-D1 i J1-D2 planiran u postamentu objekta E, u prizemlju i na 1. spratu	/	/	/	/	/
BROJ OBJEKATA NA PARCELI	VIŠE OBJEKATA NA PARCELI NIJE DOZVOLJENA IZGRADNJA POMOĆNIH OBJEKATA IZUZEV OBJEKATA U FUNKCIJI INFRASTRUKTURE	TRI OBJEKATA NA PARCELI OBJEKAT A, OBJEKAT B I OBJEKAT P1			/	JEDAN OBJEKAT NA OVOM DELU PARCELE OBJEKAT P2	DVA OBJEKATA NA PARCELI OBJEKAT C I OBJEKAT D		DVA OBJEKATA NA PARCELI OBJEKAT E I OBJEKAT F		JEDAN OBJEKAT NA PARCELI PONTONSKO PRIVEZIŠTE	DVA OBJEKTA NA PARCELI OBJEKAT KAFER-GALERIJE I OBJEKAT INFOPULTA KOJI PREDSTAVLJAJU JEDNU FUNKCIONALNU CELINU	NEMA OBJEKATA NA PARCELI	/
POVRŠINE GRAĐEVINSKE PARCELE	GP-1 OKO 19304 m ² GP-2 OKO 16423 m ² GP-3 OKO 7792 m ²	19304			/	/	7792		16423		10,055.00	254	357	/
BRGP nadzemno (m ²)	/	23,713.25	40,026.68	0.00	/	0.00	22,261.27	15,281.99	11,938.60	24,669.12	1,520.63	213.00	/	/
BRGP podzemno (m ²)	/	6,294.30	18,082.17	197.31	/	217.47	13,879.58	8,193.21	4,597.98	4,608.79	0.00	158.00	/	/
UKUPNA BRUTO površina (po SRPS-U , podzemno+nadzemno m ²)	/	30,007.55	58,108.85	197.31	/	217.47	36,140.85	23,475.20	16,536.58	29,277.91	1,520.63	371.00	/	/
Površina prizemlja	/	4,717.17	7,571.41	0.00	/	0.00	2,952.49	1,746.19	3,053.01	4,775.15	/	213.00	/	/
Površina horizontalne projekcije gabarita objekta podzemno (m ²)	/	6,294.30	9,236.61	197.31	/	217.47	4,090.84	2,397.53	4,597.98	4,608.79	/	POSTOJEĆA SE ZADRŽAVA.	/	/
Površina horizontalne projekcije gabarita objekta nadzemno (m ²)	/	4,767.91	8,048.54	0.00	/	0.00	3,325.63	2,048.12	3,108.07	4,955.60	/	POSTOJEĆA SE ZADRŽAVA.	/	/
INDEKS ZAUZETOSTI [%]	do 60 % kod UGAONIH PARCELA do 69%	UGAONA PARCELA 66.39%			/	/	UGAONA PARCELA 68.96%		PARCELA 49.10%		/	POSTOJEĆA SE ZADRŽAVA.	/	/
PODZEMNI INDEKS ZAUZETOSTI	do 90%	81.48%			/	1.32%	83.27%		56.06%		/	POSTOJEĆA SE ZADRŽAVA.	/	/
					Ukupno sa fazom IV = 57.38%				Ukupno sa fazom II = 57.38%					

LOKACIJA I POSTOJEĆE STANJE

Uvod

Stambeno-poslovni građevinski kompleks „Marina Dorćol“ je projektovan uz direktno sprovođenje planskog dokumenta Plan detaljne regulacije za linijski park – Beograd, gradske opštine Stari grad i Palilula („Službeni list grada Beograda“, broj 77 od 30. avgusta 2021. god.).

Lokacija

Predviđena zona gradnje stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“ u širem kontekstu nalazi se u najstarijem gradskom jezgru Beograda i obuhvata katastarske parcele br. 2/39, 2/40, 2/41, 6/3, 6/9, 7/7, 6/13, 6/14, 6/15, 6/17, 7/8, 5/30, 7/2, 7/4, 7/5, 6/4, 6/8, 7/6 KO Stari grad, Ulica Dunavski kej bb, Dorćol, Beograd. Predmetne parcele na severo-zapadu se graniče sa ulicom Dubrovačkom, na severo-istoku sa rekam Dunav, na jugo-zapadu sa Ulicom Dunavski kej i na jugo-istoku sa parcelom na kojoj su postojeći ostaci objekta nekadašnje Termoelektrane „Snaga i Svetlost“. Važećim planom detaljne regulacije za linijski park Beograda Gradske opštine Stari grad i Palilula („Sl. List grada Beograda“ br. 77/21)

KONCEPT I NOVOPROJEKTOVANA NAMENA

Idejnim rešenjem kao nova gradnja se predviđa otvoreni gradski blok sa slobodnostojećim kulama na zajedničkim postamentima. Ovakvim pozicioniranjem kula omogućena je dobra osunčanost, provetravanje, atraktivne vizure svake stambene jedinice kao i stvaranje privatnosti stanarima budući da je obala privezišta predviđena za javno korišćenje.

Značajne ambijentalne celine predviđene su i u okviru kompleksa, sa naročitim akcentom na zelene površine, koje se osim u okviru parternog rešenja predviđaju na svim etažama novoprojektovanih stambeno-poslovnih objekata. Na krovnim terasama, fasadama, balkonima i prizemnim stanovima, kao bujne oaze projektovani su zeleni parkovi, bašte i žardinjere u parteru i na krovovima kula i postamenata. Kombinovanjem kulturno-poslovno-stambenih volumena i zelenila projektovana je nova urbana celina koja do sada nije bila prisutna u gustom gradskom jezgru Dorćola.

Primeri zelene arhitekture i parternog uređenja koji se predviđaju ovim idejnim rešenjem:



FAZNOST IZGRADNJE

Prema važećem Planu detaljne regulacije za linijski park Beograda Gradske opštine Stari grad i Palilula („Sl. List grada Beograda“ br. 77/21) moguća je fazna realizacija objekata. **Ovim IDR-om predviđeno je 7 faza realizacije objekata u okviru stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“.** Faze predstavljaju zaokružene tehnoekonomske i funkcionalne celine i izvode se u neobavezujućem redosledu.

Prvu fazu (FAZA 01) čini izgradnja na građevinskoj parceli GP-1 koja obuhvata novu gradnju stambeno-poslovnih objekata A i B sa zajedničkom garažom, gradnju pomoćnog objekta u funkciji tehničke infrastrukture P1, uređenje slobodnih površina na parceli koje obuhvataju šetalište, integrisanu internu saobraćajnicu i uređene zelene površine, kao i dela konstrukcije obale privezišta za čamce prema građevinskoj parceli VP koja je vodena površina. U okviru FAZE 01 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za nezavisno funkcionisanje ove faze, kao i dovoljan broj parking mesta u zajedničkoj garaži za sve objekte na GP-1.

Drugu fazu (FAZA 02) čini izgradnja na delu građevinske parcele GP-2 i to onog dela koji je duž obale vodene površine građevinske parcele VP, kao i prema delu duž parcele dela postojeće obaloutvrde prema Dunavu, koja se sastoji od nove gradnje konstrukcije obale privezišta za čamce, gradnje pomoćnog objekta u funkciji tehničke infrastrukture P2 i uređenja slobodnih površina šetališta duž obale prema VP koje obuhvataju šetalište, integrisanu internu saobraćajnicu i uređene zelene površine. U okviru FAZE 02 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za objekte ove faze kao i delovi instalacija neophodni za funkcionisanje FAZE 04.

Treću fazu (FAZA 03) čini izgradnja na građevinskoj parceli GP-3 koja obuhvata novu gradnju stambeno-poslovnih objekata C i D sa zajedničkom garažom i uređenje slobodnih površina na parceli. U okviru FAZE 03 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za nezavisno funkcionisanje ove faze kao i dovoljan broj parking mesta u zajedničkoj garaži za sve objekte na GP-3.

Četvrtu fazu (FAZA 04) čini izgradnja na građevinskoj parceli GP-2 koja obuhvata novu gradnju stambeno-poslovnih objekata: E, sa dva dependansa – predškolske ustanove ukupnog kapaciteta 80 dece (8 grupa od 10 dece) i objekta F, sa zajedničkom garažom i uređenjem slobodnih površina na parceli koje obuhvataju i integrisanu internu saobraćajnicu i uređene zelene površine. U okviru FAZE 04 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za nezavisno funkcionisanje ove faze, kao i dovoljan broj parking mesta u zajedničkoj garaži za sve objekte na GP-2.

Petu fazu (FAZA 05) čini izvođenje radova na građevinskoj parceli VP koja je vodena površina, a koja obuhvata izgradnju pontonskog privezišta za čamce „Marina Dorcol“, kao i dela konstrukcije obale privezišta za čamce uz postojeću funkcionalnu celinu Pumpne stanice (zgrada rečnog i jezerskog saobraćaja i filterskog postrojenja (zgrade poslovnih usluga). U FAZI 05 ovim idejnim rešenjem predviđeni su radovi sanacije i rekonstrukcije korita vodene površine bazena privezišta, izgradnja šipova za montažu pontonskog privezišta i izgradnja pontonskog prefabrikovanog privezišta za čamce. U okviru FAZE 05 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za funkcionisanje ove faze, dok se glavni priključci na infrastrukturu za ovu fazu planiraju u objektima na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

Šestu fazu (FAZA 06) čini prenamena, sanacija i adaptacija postojećih objekata koji čine jedinstvenu funkcionalnu celinu - Zgrade jezerskog i rečnog saobraćaja (Pumpne stanice) i Zgrade poslovnih usluga (Filterskog postrojenja) na građevinskoj parceli J9-2 povezanih postojećim veznim mostom (otvorenom pešačkom pasarelom) u funkcionalnu celinu Kafe-galerije sa info-pultom kao ustanove kulture i izgradnja pešačke staze odnosno parternog rešenja na građevinskoj parceli STR. U okviru FAZE 06 planirana je izgradnja infrastrukture za potrebe ove faze, a glavni priključci na infrastrukturu su planirani u objektima na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

Sedmu fazu (FAZA 07) čini sanacija, konzervacija, restauracija i osvetljenje postojećeg objekta Portalnog krana koji se nalazi na parceli GP-2, a čiji nadzemni delovi delimično prelaze u parcele VP i J9-3. Neophodna instalacija za ovu vrstu radova planirana je u ovoj fazi, a glavni priključci na infrastrukturu u okviru objekata na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

FAZA 01 – STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI A I B SA ZAJEDNIČKOM VELIKOM GARAŽOM, POMOĆNI OBJEKAT U FUNKCIJI TEHNIČKE INFRASTRUKTURE P1, PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA SA INTEGRISANIM INTERNIM SAOBRAĆAJNICAMA ZA VOZILA HITNIH SLUŽBI I KONSTRUKCIJA DELA OBALE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE SA ŠETALIŠTEM

ARHITEKTURA

NAMENA POVRŠINA I PODACI O OBJEKTIMA

Granice FAZE 01 naslanjaju se na granice nove građevinske parcele GP-1 koja obuhvata cele katastarske parcele br 2/39, 2/40, 2/41,6/3, 6/9 7/7 KO Stari Grad. U ovoj fazi planirana je izgradnja 2 stambeno-poslovna objekta A i B sa zajedničkom velikom garažom, pomoćnog objekta u funkciji tehničke infrastrukture P1, parternog uređenja spoljnih površina sa integrisanom internom saobraćajnicom za vozila hitnih službi, i konstrukcije dela obale privezišta za čamce prema vodenoj površini VP sa šetalištem.

SLOBODNE I ZELENE POVRŠINE

Planskim dokumentom je propisano da se obezbedi minimum 40% slobodnih i zelenih površina na parceli (na ugaonim parcelama taj procenat se može smanjiti za do 15% što znači da na parceli GP-1 plan propisuje minimum 31%), a od toga minimum 10% zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom. Projektom je postignut procenat slobodnih i zelenih površina od **36.15%** (6978.86m²), a zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom **10.03%** (1936,82m²).

PRISTUPI OBJEKTIMA

Objektu A se kolski pristupa sa zapadne strane iz ulice Dubrovačka. Sa ostale tri strane objekta, prema jugu ka objektu B, istoku ka obali privezišta i severu ka Dunavu, predviđene su nove integrisane interne saobraćajnice kojima je obezbeđen pristup vozilima hitnih službi sa svih strana objekta. Pešački pristup je omogućen sa svih strana, iz ulice Dubrovačka i sa šetališta duž obala Dunava i privezišta, kao i sa uređene površine između objekata A i B.

Objektu B se kolski pristupa sa zapada iz ulice Dubrovačka i juga iz ulice Dunavski kej. Ulazi u zajedničku garažu za Fazu 01 su iz Dubrovačke, dok su izlazi i servisni ulaz iz ulice Dunavski kej. Sa severa, prema objektu A i istoka, prema obali privezišta su predviđene nove, u okviru ostalih spoljnih površina, integrisane interne saobraćajnice koje obezbeđuju kompletan pristup objektu vozilima hitnih službi. Pešački pristup objektu je omogućen sa svih strana, sa zapada iz ulice Dunavska, juga iz ulice Dunavski kej i sa severa i istoka preko šetališta uz obalu privezišta i uređene površine između objekata A i B.

Objektu P1 koji je suterenski pristupa se sa donjeg nivoa šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv (relativna kota -3.20 m).

FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA I ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE

Objekat A sastoji se od postamenta Ap i tri stambene kule Aa, Ab i Ac i nepravilnog je oblika zakrivljenih linija, projektovan u skladu sa zadatim pozicijama građevinskih i regulacionih linija zadatih važećim PDR-om. Postament objekta A, označen kao Ap, sastoji se od dve etaže - prizemlja i prvog sprata. U objektu A planirana je izgradnja 87. U postamentu objekta u prizemlju u A objektu planirana je izgradnja 5 lokala. Stanarske ostave objekta A projektovane su na etaži prvog sprata u centralnom delu postamenta. Predviđeno je da objekat A ima jedan podzemni nivo u kojem je rešenjem predviđena garaža sa tehničkim prostorijama i pomoćnim prostorijama a ovaj nivo je deo zajedničke velike garaže sa objektom B sa kojom je povezan dvosmernom saobraćajnom trakom. Oba ulaza i izlaza u veliku zajedničku garažu ostvaruju se preko dela garaže u objektu B.

Objekat B sastoji se od postamenta Bp i stambenog trakta Bt iznad, nepravilnog je oblika zakrivljenih linija projektovan u skladu sa zadatim pozicijama građevinskih i regulacionih linija zadatih važećim

PDR-om. Postament objekta Bp sastoji se od dve etaže - prizemlja i prvog sprata. U objektu B planirana je izgradnja 176 stanova. U postamentu objekta Bp, u prizemlju u B objektu planirana je izgradnja 15. Objekat B predviđeno je da ima dva podzemna nivoa u kojima je ovim idejnim rešenjem predviđena garaža sa tehničkim prostorijama i stanarskim ostavama. Na prvom podzemnom nivou deo garaže ispod objekta B povezan je dvosmernom saobraćajnom trakom širine 6m sa delom garaže ispod objekta A, a oba ulaza i izlaza u veliku zajedničku garažu ostvaruju se preko dela garaže u objektu B.

Objekat P1 se sastoji iz suterenskih prostorija sa prilazima sa donjeg nivoa šetališta uz vodenu površinu (-3.20 / 73.30 mnv). Planiran je kao pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture za alat i repromaterijal za uređenje i održavanje zelenih i slobodnih površina.

Opis zelenih površina, njihovo korišćenje i održavanje

Na novoprojektovanim objektima A i B planirane su obimne zelene površine, tipološki se dele na tri kategorije:

- Obodne žardinjere (fasada objekta), postavljene po obodu svih spratova počev od 1. sprata;
- Prohodni ravni zeleni krovovi pripadajući stanovima (bašte), na postamentima Ap i Bp, povučenom spratu kula Aa i trakta Bt;
- Neprohodne krovne zelene površine, kojima su pokriveni delovi postamenata Ap i Bp, povučenih spratova kula Ab i Ac i trakta Bt, kao i delovi tehničkih etaža kula Aa, Ab i Ac, kao i sami krovovi tehničkih etaža objekta A, tj. povučenog sprata trakta Bt.

Projektom je predviđen sistem održavanja celokupnog zelenila kompleksa koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje.

SAOBRAĆAJNO REŠENJE I PARKIRANJE

Saobraćajni prilaz parceli GP-1 ostvaruje se preko ulica Dubrovačka koja tangira zapadnu regulaciju i Dunavski kej sa južne strane. U okviru parcele, sa istoka prema vodnoj površini, severa ka Dunavu i između objekata A i B, planirane su trase integrisane interne saobraćajnice namenjene vozilima hitnih službi i na mestu trasa planirana je adekvatna završna obrada popločanja koja će obezbediti dovoljnu nosivost za ova vozila, ili adekvatno specijalno saće za ojačanje u okviru zelenih površina koje će obezbediti nosivost i na travnatim površinama. Za potrebe gašenja vatre u slučaju požara u spoljnom uređenju predviđeno je 5 platoa za vatrogasna vozila raspoređenih u neposrednoj blizini kula Aa, Ab, i Ac obzirom da su ove kule visoki objekti prema važećoj regulativi koja reguliše oblast zaštite od požara.

Ulazak u veliku zajedničku garažu objekata A i B je projektom predviđen iz Dubrovačke ulice gde se predviđa dvostruki ulaz u garažu, dok je dvostruki izlaz vozila predviđen da bude u Ulici Dunavski kej. Parkiranje za FAZU 01, odnosno na novoj građevinskoj parceli GP-1 na kojoj je predviđena izgradnja objekata A i B sa zajedničkom garažom ostvaruje se na način da je u zajedničkoj garaži predviđeno ukupno **525 parking mesta** od kojih je 5% predviđeno za osobe sa invaliditetom (28 parking mesta).

ODLAGANJE KOMUNALNOG OTPADA

Projektom je predviđen sistem komunalnog otpada koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno sledećom tehnologijom:

Za objekte A i B u prizemlju objekta B, pored ulaza u garažu, predviđena je posebna prostorija u kojoj je projektovano da se smesti jedan pres-kontejner kapaciteta 10 m³ dimenzija a**x**b=2.115x4.77m visine 2.05m, tj. Prema normativu 1 kontejner (1100 l) / 800 m² neto korisne površine za GP-1 je potrebno ukupno 46 kontejnera te zapremine te je predviđen jedan pres kontejner kapaciteta 10 m³, tj. max 50 kontejnera zapremine 1100 l.

KONSTRUKCIJA

GEOMEHANIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

Za potrebe projektovanja Stambeno-poslovnog kompleksa „Marina Dorćol“ su izvršena odgovarajuća terenska i laboratorijska istraživanja i na osnovu njih izrađen elaborat o geotehničkim uslovima izgradnje. Elaborat je izradila firma " GEOMEHANIKA d.o.o.", iz Beograda, odgovorni projektant Ivica Ivandić, dipl.inž.geol. Izvršeno je: istražno bušenje (15 istražnih bušotina B-01-B15), kartiranje jezgra (prikazan litološki sastav i inženjerskogeološki profili terena), merenje nivoa podzemnih voda, i odgovarajuća laboratorijsko-geomehanička ispitivanja. Hidrogeološke karakteristike ovog područja su tipične za aluvijalne terene većih reka. Podinski sloj koga čine laporovite gline predstavlja hidrogeološki izolator i vododrživi sloj. Nivo podzemne vode je direktno vezan za nivo vode u Dunavu pa je geomehaničkim elaboratom preporučeno da se prio projektovanju za podzemni nivo vode usvaja kota vode u Dunavu. Geomehaničkim elaboratom nije utvrđeno da je tlo podložno likvefakciji.

Temeljna ploča objekata se nalazi u peskovito glinovitim prašinama (ap⁹⁹). Ovaj sloj je nastao plavljenjem i taloženjem čestica iz vodene sredine. Materijal je meke konzistencije vrlo stišljiv sa modulom stišljivosti $M_s=3200-4000$ kN/m². Opitom C_{ptu} je dobijen otpor konusa od 0.5Mpa za delove tla sa prisustvom organskih materija pa do 7.5 Mpa za intervale sa peskom. S obzirom na ovako loše fizičko-mehaničke karakteristike i izrazitu heterogenost ovog sloja tla, odlučeno je da se fundiranje objekta vrši na šipovima.

KONSTRUKCIJA OBJEKTA A I B

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula
- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže (etaže ispod kula) nedilatirane odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne.

Postament predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca . Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi u x i y pravcu.

Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Težina objekta u eksploataciji je, globalno, veća od maksimalno mogućeg uzgona, te nema opasnosti od isplivavanja. Ipak, pojedini delovi objekta koji postoje samo u okviru etaža postamenta, ne bi imali dovoljnu težinu da se suprotstave maksimalnom uzgonu koji deluje na temeljnu ploču.

KONSTRUKCIJA OBJEKTA P1

Objekat P1 je armirano-betonske konstrukcije livene na licu mesta i predstavlja konstruktivnu celinu sa konstrukcijom obale privezišta za čamce predviđene u FAZI 1. Kao podzemni objekat sa svoje tri strane je pod zemljom, a samo sa jedne strane je iznad tla prema donjem nivou šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv (relativna kota -3.20 m). Objekat P1 je gabarita 36,10m po dužoj i 5,5 m po kraćoj strani, i svojom dužom severozapadnom stranom nalazi se duž podzemnog dela objekta A (garaže) odvojen od njega dilatacijom.

VODOVOD I KANALIZACIJA

U sklopu FAZE 01 predviđeni su sledeći sistemi vodovoda i kanalizacije:

- sanitarna vodovodna mreža;
- protivpožarna hidrantska mreža;
- fekalna kanalizacija;
- kanalizacija zauljenih voda sa poda garaže;

- atmosferska kanalizacija;
- kanalizacija otpadnih voda iz kuhinja;

Instalacije sprinkler sistema su opisane u posebnom delu tehničkog opisa.

Idejnim rešenjem predviđeni su automatski sistemi za zalivanje zelenih površina, i to za sve zelene površine na spratovima iznad zemlje, predviđen je pretežno sistem „kap po kap“, dok je za parterne površine predviđen pretežno sistem tipa raspršivača. Sva količina vode za navodnjavanje zelenila na objektima i u spoljnom uređenju predviđena je iz gradske vodovodne mreže.

VODOVOD

Za novoprojektovane objekte u FAZI 01 predviđeni su vodovodni priključci na ulični vodovod u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Priključci na ulični vodovod predviđeni su od tvrdih PE vodovodnih cevi i fazonskih komada.

SANITARNA VODOVODNA MREŽA

Glavni horizontalni razvodi projektovani su pod plafonom nižih etaža, garaže i prizemlja.

Vodovodna instalaciju rešena je tako da je svaki stan zasebna funkcionalna celina. Vodomeri su postavljeni u okviru stambene/komercijalne jedinice i omogućeno je njihovo daljinsko očitavanje.

Snabdevanje potrošača toplom vodom rešeno je centralno, tako da svaki od objekata u kompleksu ima svoj centralni bojler. Komercijalne jedinice su opremljene dovodom samo hladne vode, topla voda će se pripremati lokalno u okviru jedinice.

PROTIVPOŽARNA HIDRANTSKA MREŽA

Projektom je predviđena hidrantska mreža i protivpožarni hidranti, a njihov raspored projektovan prema važećem Pravilniku o protivpožarnoj zaštiti. Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u hidrantskoj mreži. Unutrašnja hidrantska mreža projektovana je od čelično pocinkovanih cevi i fittinga, a za smeštaj hidranata predviđeni su hidrantski ormani. Iza vodomera, a pre pumpnog postrojenja za hidrantsku mrežu predviđen je priključak za sprinkler instalaciju.

KANALIZACIJA

Kišna i fekalna kanalizacija u objektima u FAZI 01 projektovana je odvojeno sa priključcima na uličnu kanalizaciju, a u svemu prema uslovima i preporukama JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Prečnik priključnih cevi dimenzionisan je na osnovu hidrauličkog proračuna.

Unutar regulacionih linija predviđeni su granični revizioni silazi sa minimalnom kaskadom od 60 cm.

FEKALNA KANALIZACIJA

Fekalnom kanalizacijom planirano je prikupljanje svih otpadnih voda iz sanitarnih čvorova i kuhinja i njihovo sprovođenje do glavnih horizontalnih kanalizacionih odvoda sa gravitacionim odvodom u uličnu kanalizaciju. Raspored i prečnike vertikalna određen je prema položaju, broju i kategoriji potrošača. Sve kanalizacione vertikale završavaju se na krovu ventilacionim glavama.

Otpadne vode sa nivoa garaže prikupljaju se i odvođe do postrojenja za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda ukoliko ne postoji mogućnost odvođenja gravitacijom. Za komercijalni deo objekta, izvršena je priprema instalacije za odvod masnih voda iz kuhinje, planirane su trase glavnih cevi do prostorija sa separatorom masti.

KIŠNA KANALIZACIJA

Odvodnjavanje krovnih površina i povučениh spratova predviđa se u skladu sa projektom arhitekture. Atmosferske vode sa krovnih površina i povučениh spratova rešene su gravitaciono, slivnicima sa grejačima, rigolama i vertikalama koje će biti smeštene u fasadu objekta ili instalacionim daktovima unutar objekta i ispustiti u novoprojektovanu kanalizaciju u objektu sa priključkom na uličnu kanalizaciju. Isti princip primenjuje se i za ostale kišne vertikale koje su neophodne za odvođenje atmosferskih voda iz objekta. Odvodnjavanje terasa rešeno je tačkastim slivnicima, a takođe i odvodnjavanje svih zelenih površina.

KANALIZACIJA OTPADNIH VODA IZ GARAŽE

Upotrebljene vode iz garaža prihvataju se tačkastim slivnicima, odnosno linijskim kanalima sa rešetkom, i odvode preko separatora ulja i lakih derivata do sabirne jame odakle se prepumpavaju u gravitacionu fekalnu kanalizaciju u objektu. Upotrebljene vode iz tehničkih prostorija prihvataju se slivnicima sa rešetkom. Kanalizaciona mreža van objekata predviđena je od kvalitetnih PVC kanalizacionih cevi. Materijal fekalne i kišne kanalizacije u objektu predviđen je od premijum zvučno izolovanih cevi, nivoa zvučne izolacije 17 dB pri protoku od 4 l/s.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA A

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Grejanje rampi
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Uslovi za priključenje

Za napajanje objekat A predviđena je jedna transformatorska stanica TS 10/0,4 kV, snage transformatora 2x1000kVA i kapaciteta 2x1000kVA. Trafo stanica je smeštena u namenskim prostorijama na nivou -1 objekta. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

Opis rešenja

Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Mreža 0,4kV radi kao radijalna sa direktno uzemljenom neutralnom tačkom. Sistem mreže do MRO-a je TN-C, a zatim se odvaja u TN-C-S. Trafo stanica, dizel električni agregat i napajanje glavnih merno/razvodnih ormara u prostoru je predmet posebnog projekta. Granica ovog projekta je građevinska linija objekta. Napojna srednjenaponska mreža 10kV nije predmet ovog projekta.

Merenje utrošene energije sa drugog trafoa za instalacije toplotne podstanice i elektro punjača vršiće se na srednjem naponu SN.

Razlog ovakvog rešenja jeste što se za grejanje i hladjenje objekta predviđa toplotna podstanica (geotermal) velikog kapaciteta i drugi razlog je pokrivanje svakog parking mesta sa elektro punjačem. Planira se postavljanje temeljnih uzemljivača i izgradnja unutrašnje električne instalacije objekta prema odobrenom maksimalnom opterećenju. Zaštita od napona koraka i dodira i zaštitna mera od električnog udara treba da bude u skladu sa važećim pravilnicima, preporukama i standardima iz ove oblasti.

Napajanja dizel električnog agregata:

Rezervno napajanje predviđa se za:

- elektronske komunikacione mreže (sve sisteme)
- centralne prostorije TiS instalacija
- radno i protivpanično (evakuaciono) osvetljenje garaže (deo

- protivpaničnog osvetljenja je u trajnom spoju)
- odimljavanje garaže
 - natpritisnu ventilaciju u pretprostorima garaža
 - sprinkler instalaciju
 - stabilni sistem za dojavu požara i dojavu CO

U svrhu napajanja predviđen je potreban broj ATS uređaja za prebacivanje sa mrežnog na rezervno napajanje (agregatsko), u slučaju nestanka mrežnog napajanja na bilo kom razvodnom ormanu. Svi ATS uređaji su smešteni na -1 etaži garaže, zbog uštede u prostoru na prizemlju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara u skladu sa SRPS N.B2.741 ostvaruje se:

- zaštitom od direktnog dodira,
- zaštitom od indirektnog dodira,
- dopunskim izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem napajanja je TN-C/S. Ovaj sistem ima kroz celi razvod od MRO odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Jedina direktno uzemljena tačka (spojene N i PE sabirnica) je u MRO odnosno GRO-DEA preko kutije GSIP-a smeštenog pored MRO u prizemlju. U stanovima primenjeni sistem zaštite od električnog udara u je TN-C/S sa dopunskom merom zaštite RCD (FID sklopka). Predviđeno je izjednačenje potencijala u okviru sanitarnog čvora.

Zaštita od direktnog dodira je ostvarena opremom, koja konstrukcijom i zaštitnim izolovanjem, sprečava svaki dodir delova pod naponom. Zaštita od indirektnog dodira je ostvarena automatskim isključenjem napajanja, koje u slučaju kvara na izolaciji, sprečava nastajanje napona dodira, koji veličinom ili trajanjem može predstavljati opasnost.

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA B

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Grejanje rampi
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Uslovi za priključenje

Napajanje objekata u okviru objekta B, preko dve transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta B), snage transformatora 2x1000kVA i kapaciteta 2x1000kVA, (TS-2 na nivou -1 objekta B), snage transformatora 1x1000kVA i kapaciteta 1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata.

Opis rešenja

Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormana (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Sve što bude napojeno sa transformatora koji ima merenje na srednjem naponu je za kompanijske potrošače i neće imati potrošače bilo koje komunalne gradske kuće.

U tu grupu potrošača spadaju:

- punjači elektro automobila (neće imati sopstvena brojila)
- toplotne podstanice (neće biti priključene na JKP Beogradske elektrane), izvor grejanja toplotne pumpe preko petrogeotermalnih resursa.

Planira se postavljanje temeljnih uzemljivača i izgradnja unutrašnje električne instalacije objekta prema odobrenom maksimalnom opterećenju. Zaštita od napona koraka i dodira i zaštitna mera od električnog udara treba da bude u skladu sa važećim pravilnicima, preporukama i standardima iz ove oblasti.

Napajanja dizel električnog agregata:

Rezervno napajanje predviđa se za:

- elektronske komunikacione mreže (sve sisteme)
- centralne prostorije TiS instalacija
- radno i protivpanično (evakuaciono) osvetljenje garaže (deo protivpaničnog osvetljenja je u trajnom spoju)
- odimljavanje garaže
- natpritisnu ventilaciju u pretprostorima garaža
- sprinkler instalaciju
- stabilni sistem za dojavu požara i dojavu CO

U svrhu napajanja predviđen je potreban broj ATS uređaja za prebacivanje sa mrežnog na rezervno napajanje (agregatsko), u slučaju nestanka mrežnog napajanja na bilo kom razvodnom ormanu. Svi ATS uređaji su smešteni na -1 etaži garaže, zbog uštede u prostoru na prizemlju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Kao za objekat A

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA P1

Predmet projekta je pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P1. Objekat P1 ima suteran u kojem su isključivo tehničke prostorije i priključci na instalacije.

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Projektom se predviđa napajane za ovaj objekat iz TS1 koji je planiran da se izvede u FAZI 01 u objektu A. Za objekat se predviđa brojilo 5 - $\geq 60A$, a potrebna maskimalna snaga za ovaj objekat je 6.0 kW.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

SISTEMI TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

U okviru kompleksa predviđene su sledeće telekomunikacione i signalne instalacije:

1. Spoljašnja infrastruktura za potrebe TK sistema (TK privod)
2. Strukturni kablovski sistem (SKS),
3. Sistem kablovske distribucije signala (KDS),
4. Sistem video interfona,
5. Sistem kontrole pristupa,
6. Sistem IP video nadzora,
7. Sistem parking rampi i praćenja slobodnih mesta,
8. Sistem protivprovale u službi detekcije poplave i zaštite tehničkih i server prostorija,
9. Sistem detekcije i dojava požara,

10. Sistem detekcije i dojava gasa (ugljen-monoksida),
11. Centralni sistem integracije sistema bezbednosti,
12. Bazna stanica sistema mobilne telekomunikacije

1) Spoljašnja infrastruktura za potrebe TK sistem (TK privod)

Spoljni privod bi se ostvario optičkom vezom na najbliže TK okno izabranog provajdera za svaki deo kompleksa (objekat) ponaosob. Posebni delovi kompleksa koje čine kafe galerija, pontonsko privezište i portalni kran povezaće se na najbliži objekat optičkom i(ili) bakarnom vezom.

2) Strukturni kablovski sistem

Na nivou kompleka predviđa se integracija telefonskog i računarskog sistema kroz jedinstvenu mrežu (strukturni kablovski sistem - SKS). Instalacija strukturnog kablovskog sistema predviđa se u skladu sa standardima ISO/IEC 11801 i EN 50173 kao i preporukama vodećih proizvođača opreme u toj oblasti.

Svaki objekat kompleksa će imati glavnu tehničku prostoriju u kojoj će se definisati optički razdelnik TK privoda i glavni rek sa koga će se ostvariti optička veza sa svakom lamelom (ulazom) i pripadajućim rekom.

Takođe je ostvaren preduslov za praćenje, nadzor i upravljanje nad infrastrukturnim sistemima na kompleku, centralizovano iz glavnog Monitoring centra celog kompleksa.

3) Sistem KDS

Za potrebe prijema i praćenja radio i TV signala predviđa se instalacija primarne i sekundarne kablovske distribucije signala. Sekundarne instalacije TV signala predviđaju se u samim stanovima i lokalima, od priključnih mesta do koncentracije u stanu ili lokalima u MMK (multimedijalna kutija).

4) Sistem video interfona

Za komunikaciju između korisnika stanova i gostiju na ulazu u lamele predviđen je video interfonski sistem.

Sistem se sastoji iz upravljačkih kontrolera, za svaku lamelu ponaosob, pozivnih tabloa sa tasterima, dan-noć kamerom i čitačem kartica koji su deo sistema kontrole pristupa predviđenim na glavnim ulazima u lamele. Na ulazima u lamele iz garaža kao i na kolskim rampama, predviđaju se pozivne stanice sa jednim pozivnim tasterom za portira i čitačem kartica. Kod portira se predviđa poseban komunikacioni tablo kojim će se vršiti upravljanje ulazima iz garaže i rampama.

5) Sistem kontrole pristupa

U cilju veće sigurnosti stanara i korisnika kompleksa predviđa se više sistema tehničke zaštite. Jedan od njih je sistem kontrole pristupa kojim se sprečava neovlašćen pristup branjenim prostorima. Nesmetan pristup će imati korisnici kompleksa putem tagova (kartica) kojima se korisnik verifikuje i deblokira vrata na ulazima u lamelu ili podizanje rampi na ulazima u garažu. Takođe i ovlašćena lica za ulazak u tehničke prostorije i komandne sobe.

Elementi sistema su čitač kartica (tagova), elektroprihvatnik (elektrobrava), taster za izlaz, taster za trajnu deblokadu (emergensi taster) i kontroleri.

Pored navedenih lokacija uz video interfon oprema kontrole pristupa predviđa se i na: ulazima u sve tehničke prostorije od značaja za funkcionisanje objekta, na svim elektro sobama, sobi obezbeđenja i server prostoriji koje su od vitalnog značaja za bezbednost objekta, kao i na vratima centralnog Monitoring centra celog kampusa.

6) Sistem IP video nadzora

Sistem se predviđa tako da vrši nadzor celog perimetra kao i na svim vitalnim tačkama objekata. Kamere se predviđaju na sledećim pozicijama:

- Glavni ulazi u lamele i liftovski predprostor
- Ulazi u lamele iz garaže
- Komunikacije po garaži
- Perimetar kompleksa
- Nadzor pristupa svim tehničkim prostorijama od značaja za funkcionisanje objekta, nadzor server soba, službenih prostorija i administrativnog dela objekta.

- Ulazi u posebne delove kompleksa
- Prostor pontonskog veza
- Pristup portalnom kranu

Predvideti da se nadzor sistema vrši u BMS sobi za nadzor na nivou prizemlja A objekta kao deo jedinstvene integracione platforme za sve sisteme bezbednosti.

7) Sistem parking rampi i praćenja slobodnih mesta

Za ulaz u podzemne garaže kompleksa predviđen je sistem parking rampi koji će biti integrisan sa sistemom kontrole pristupa, interfonskim sistemom, sistemom video nadzora.

Sistem treba da sadrži:

1. pozivnu interfonsku stanicu sa jednim tasterom za poziv ka portiru sa čitačem sistema kontrole pristupa
2. kameru sistema video nadzora
3. parking rampe sa pratećom opremom (induktivne petlje, indikatori prolaska...)

Ulazno izlazne parking rampe sa svojim prijemnim terminalima predviđene su na kolskim ulazima/izlazima iz podzemne garaže i to ukupno po 2 rampe na svakom od ulaza. Svaka rampa treba da bude pokrivena sistemom video nadzora radi vizuelne identifikacije.

Za praćenje slobodnih parking mesta predviđa se sistem sa indikatorom statusa parking mesta na delovima podzemnih parkinga predviđenih za goste.

8) Protivprovalni sistem

Za potrebe obezbeđivanja tehničkih prostorija od upada spolja i neovlaštenog prisustva u štićenim zonama, kao i detekciju poplave pri mokrim čvorovima stanova, predviđen je adresabilan protivprovalni sistem baziran na savremenoj modularnoj koncepciji, adresabilnim petljama i IP komunikaciji sa centralnim sistemom nadzora i upravljanja bezbednosnim sistemima objekta. U tom smislu protivprovalni sistem je deo integralne zaštite objekta i funkcionalno čini jedinstvenu celinu sa druga tri sistema bezbednosti - Protivpožara, Videonadzora i Kontrole pristupa.

9) Sistem detekcije i dojava požara

U cilju ranog otkrivanja požara, predviđen je automatski sistem za detekciju i dojavu požara adresabilnog tipa.

Sistem treba da bude isprojektovan i izveden u skladu sa lokalnim zakonskim regulativama (koji zadovoljavaju evropske standarde) ali poštujući strože propise i tehnologiju objekta, a kao globalni sistem treba da obuhvata ceo kompleks i to na sledeći način:

- 1) Garaže pokriti kombinovanim i ručnim detektorima
- 2) Lokale pokriti optičkim i ručnim detektorima
- 3) Stambeni deo tj. spratove od prizemlja do povučenog sprata, potrebno je pokriti zajedničke prostore tj. hodnike i stepenište
- 4) Unutrašnje prostore posebnih delova kompleksa obezbediti odgovarajućim automatskim i ručnim javljačima shodno nameni i požarnoj ugroženosti
- 5) Na centralnom uređaju predvideti praćenje stanja svih protivpožarnih sistema (sprinkler, PP klapne, oprema hidrantske mreže, zone nadpritiska i odimnjavanja)
- 6) Obezbediti zvučnu i svetlosnu signalizaciju dojava požara sirenskim linijama izvedenim negorivim kablom
- 7) Upravljanje izvršnim funkcijama ostvariti preko ulazno-izlaznih modula povezanih u petlju negorivim kablom

Predviđa se minimalno po jedna PP centralu za svaki objekat kompleksa koja će se nalaziti u glavnoj rek sobi pripadajućeg objekta.

Sistem detekcije požara je deo integralne zaštite objekta i funkcionalno čini jedinstvenu celinu sa druga tri sistema bezbednosti: Protivprovale, Video nadzora i Kontrole pristupa. Preko OPCa komunicira sa jedinstvenom platformom za integraciju BIS.

U Monitoring centru Marine Dorćol predviđen je centralizovan nadzor i upravljanje sistema upotrebom grafičkih prikaza svih senzora u prostoru preko softvera za integraciju i nadzor sistema uključujući i ostale bezbednosne sisteme i printerom za protokolisanje događaja u sistemu.

10) Sistem detekcije i dojave gasa (ugljen-monoksida)

Sistem treba da bude u skladu sa lokalnim zakonskim regulativama za podzemne garaže. Predviđa se da sistem vrši alarmiranje u slučaju povećane koncentracije ugljen-monoksida CO u prostoru podzemnih garaža i uključuje izvršnih funkcija ventilacije i odimnjavanja. U tu svrhu u sklopu prostora garaže svakog objekta predviđaju se detektori za detekciju CO koji su povezani na mikroprocesorski upravljaju centralu koja upravlja radom, vrši analize i aktivira izvršne funkcije i alarm u slučaju prekoračenja dozvoljene koncentracije CO gasa.

Centrale za detekciju CO predviđaju se u svakom objektu kompleksa i umrežavaju sa centralama za detekciju požara preko kojih će se pratiti njihov rad.

11) Centralni sistem integracije sistema bezbednosti

Integracija svih sigurnosnih sistema, koja uključuje protivprovalni, protivpožarni sistem, video nadzor i sistem za kontrolu pristupa, predviđena je pod jednom softverskom platformom i predstavlja platformu za upravljanje i nadzor ovim sistemima. Platforma kombinuje kontrolu pristupa, sisteme sigurnosti u zgradi (protivprovala, protivpožar) i video nadzora (CCTV) u jedan korisnički interfejs. Urađen po standardima OPC-a (Open Protocol Connectivity), platforma lako integriše bilo koji OPC-usaglašen sistem. Kompletan enterprise management sistem za efikasno, integrisano i bezbedonosno upravljanje zgradom u okviru jedinstvenog rešenja.

12) Bazna stanica sistema mobilne telekomunikacije

Urbanističkim planom predviđena je izgradnja bazne stanice bežične TK mreže (mobilne telekomunikacije) na krovu nekog od objekata u celini 3 urbanističkog plana što odgovara kompleksu Marine Dorćol. Izgradnjom bazne stanice (BS) se obezbeđuje pokrivenost signalom mobilne mreže prostora i objekata kompleksa.

Definisanje potrebne opreme BS i načina implementacije će se definisati projektom koji je u obavezi izabranog operatera (provajdera) i uz dogovor sa investitorom objekta. U okviru garaža objekata A,B,C,D,E i F projektom se predviđaju pojačivači signala mobilne telefonije koji će biti napojeni sa elektroormana opšte potrošnje.

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI A i B

Projektom termotehničkih sistema predviđaju se sledeći tipovi sistema ukoliko za njima bude potrebe kroz razradu arhitektonskog rešenja po kom će se raditi projekat termotehnike:

Vodeni sistemi

- Sistem panelnog grejanja - podno grejanje u stambenom delu
- Sistem u podstanici
- Sistem grejanja sanitarne tople vode
- Sistem grejača klima komora
- Sistem hladnjaka klima komora
- Sistem tople vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem hladne vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem pripreme tople odnosno hladne vode za potrebe termotehničkih sistema

Vazdušni sistemi

- Sistem ventilacije - primarni vazduh - klasična spratna ventilaciona komora
- Sistem ventilacije - primarni vazduh - 100% ubacna ventilaciona komora (kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha - lokalno odsisavanje otpadnog vazduha (toaleti, kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha sa kuhinjskih haubi i nadoknada istog sa integrisanim sistemom automatike i adekvatnim sistemom prečišćavanja vazduha
- All Air sistemi klimatizacije vazduhom – All Air klima komore za klimatizaciju

- Freonski sistemi za hlađenje elektro prostorija ukoliko bude zahteva a vodeni sistemi ne budu adekvatni prema zahtevu tehnologije

Ostali sistemi

- Sistem nadpritisne ventilacije
- Sistem ventilacije i odimljavanja garaže
- Spoljni razvod tople i hladne "primarne" vode kroz predmetnu parcelu do toplotnih

podstanica definisanih u objektu

VODENI SISTEMI

SISTEM U TOPLOTNOJ PODSTANICI

U toplotnoj podstanici se za svaki objekat nalazi tako koncipiran sistem koji ima potreban broj toplotnih pumpi u kaskadnoj vezi koje rade sistemsko hlađenje i tokom sezone biraju najefikasniji ponor. Zimi je to grejna strana sistema, a ljeti je to ili PTV ili geotermalne sonde.

Projektom predviđene duple U sonde u komadu sa specijalnom glavom na vrhu koja podrazumeva da je vrh sonde neprekidna cev iz komada savijena na specijalan način i glava je samo kalup tom specijalnom luku koji garantuje neprekidnost sonde a time i garantuje njen vek trajanja.

SISTEM PODNOG GREJANJA

Za grejanje pojedinih prostora, u zimskom periodu predviđeno niskotemperaturno podno grejanje temperaturnog režima 40/35°C. Kao grejna tela predviđeni su podni paneli dimenzionisani u skladu sa EN 1264 normom koja propisuje pravila i smernice za projektovanje i izvođenje ovog tipa instalacija kako bi se osiguralo željeno ponasanje sistema u eksploataciji.

SANITARNA TOPLA VODA

Sanitarna topla voda priprema se u akumulacionim rezervoarima čija je potrebna zapremina određena prema ulaznim parametrima kao što su broj i vrsta točućih mesta, učestalost potrošnje na točućim mestima, temperatura vode koja se priprema, itd. Priprema sanitarne tople vode obezbeđena centralno preko bojlera sa povratnim vodom i pumpom za recirkulaciju. Svaki objekat mora imati nezavisne bojlere odgovarajuće zapremine.

Bojleri sanitarne tople vode projektovani u higijenk izvedbi u vidu akumulatora toplote sa oreberenom cevnom zmijom kao izmenjivačem toplote koja omogućava efekat protočnog bojlera bez akumulacije zapremine vode već omogućava akumulaciju toplote za njeno zagrevanje, a sve u cilju zaštite od legionele.

SISTEM GREJAČA KLIMA KOMORA

Sistem grejača klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolanjanju prema projektu primara, 40/30°C.

SISTEM HLADNJAKA KLIMA KOMORA

Sistem hladnjaka klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolanjanju prema projektu primara, 7/12°C.

VENTILATOR-KONVEKTORI

Za hlađenje, brzo zagrevanje i dogrevanje u prostorijama predviđeni su ventilator - konvektori za ugradnju u prostor spuštenog plafona. Predviđen je dvocevni sistem, temperaturnog režima 7/12°C NP6 sa prinudnom cirkulacijom.

Postavljanje ventilator – konvektora je predviđeno u svim prostorima gde se zahteva održavanje temperature vazduha u letnjem režimu. Zahtevana temperatura u letnjem režimu je 26°C a u zimskom 20°C. U letnjem režimu ventilator-konvektori su osnovni vid hlađenja a u zimskom su alternative sistemu podnog grejanja ili pomoć ili pak mogu se koristiti za zagrevanje jer oni zbog svoje prirode system bržeg odziva od podnog grejanja i podnih konvektora.

SISTEMI VENTILACIJE

Sistem ventilacije kuhinje projektovan u skladu sa VDI normama u pogledu sistema izvlačenja vazduha iz kuhinjskog dela i dimenzionisan sistem (količine vazduha) prema podacima iz projekta tehnologije kuhinje u skladu sa VDI-2052 normama.

Za ostale zone za koje je potreban sistem ventilacije (lokali, vrtići, itd.) predviđene su klimatizacijske komore sa odgovarajućim količinama vazduha prema standardu ASHRAE-62_1-2010 i nameni prostora.

ENERGETSKI RESURSI

Kao primarni izvor energije predviđeni petrogeotermalni resursi koji će se eksploatirati pomoću odgovarajućeg broja geotermalnih sondi.

Istraživanje i eksploataciju petrogeotermalnih resursa potrebno je u potpunosti uskladiti sa odredbama:

1. Zakona o Rudarstvu i geološkim istraživanjima, (Službeni glasnik RS 101/2015 i 95/2018 dr.zakon, dr zakon 40/2021);
2. Pravilnika o uslovima, kriterijumima i sadržini projekata za sve vrste geoloških istraživanja, (Službeni glasnik RS 45/2019);
3. Pravilnika o uslovima i načinu vršenja tehničke kontrole projekata geoloških istraživanja (Službeni glasnik RS 41/2019);
4. Pravilnika o uslovima, kriterijumima, sadržaju i načinu razvrstavanja petrogeotermalnih resursa i načinu prikazivanja u Elaboratu („Službeni glasnik RS”, broj 7/18);

POMOĆNI OBJEKAT U SLUŽBI TEHNIČKE INFRASTRUKTURE P1

Za pomoćni objekat u službi tehničke infrastrukture P1 ne predviđaju se sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije, pa samim tim nema uticaja na ukupne projektom predviđene kapacitete instalacija.

POMOĆNI OBJEKAT U SLUŽBI TEHNIČKE INFRASTRUKTURE P2

Za pomoćni objekat u službi tehničke infrastrukture P2 ne predviđaju se sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije, pa samim tim nema uticaja na ukupne projektom predviđene kapacitete instalacija.

SPRINKLER INSTALACIJA

OPŠTI PODACI

U skladu sa članom 42 Zakona o zaštiti od požara (Sl. glasnik RS br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018) i Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Sl. list SCG“ br. 31/2005), sprinkler instalacija za zaštitu od požara će biti predviđena za zaštitu sledećih delova objekta:

- podzemne garaže na nivou podzemnih etaža svih objekata
- kule Cc i Cd na objektu C – poslovni apartmani

Prostorom garaže se smatraju prostori za parkiranje i kretanje automobila, u smislu odredbi gore pomenutog pravilnika.

TIP INSTALACIJE

U garaži objekata, s obzirom da se ista ne greje, usvojen je suvi sistem. Kod suvog sistema, u cevovodima uzvodno od sekcijskog ventila nalazi se voda, a nizvodno od sekcijskog ventila vazduh pod pritiskom. Pritisak vazduha se održava kompresorom.

U grejanim delovima objekata usvojena je mokra instalacija. Mokra instalacija znači da su cevovodi celom dužinom napunjeni vodom pod pritiskom i u pripremnom položaju su zatvoreni mlaznicama sa staklenom ampulom.

SNABDEVANJE SPRINKLER INSTALACIJE VODOM ZA GAŠENJE

Za pravilan i siguran rad instalacije najvažniju ulogu ima sigurno snabdevanje vodom, dovoljne količine sa potrebnim pritiskom tokom vremena gašenja. Snabdevanje vodom mora biti pouzdano i ne sme biti ugroženo niskim temperaturama. Kao neiscrpn izvor vode koristi se betonski rezervoar zapremine 100 m³, koji obezbeđuje vodu za 60 min rada instalacije. Instalacija se priključuje na rezervoar posredstvom pumpi. Pumpe isporučuju potrebnu količinu vode sa potrebnim pritiskom za vreme rada instalacije.

SNABDEVANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Za kompresor je dovoljno napajanje električnom energijom iz gradske distributivne mreže. Kablovi ne moraju biti otporni na požar.

Napajanje pumpi vršiti preko dva nezavisna izvora napajnja (gradske električne mreže i dizel agregata). Kablovi kojima se napajaju pumpe treba da budu otporni na požar minimum 60 minuta.

LIFTOVI

Ovi liftovi su namenjeni za prevoz putnika u stambeno- poslovnom objektu, ugrađuju se u betonska vozna okna, pogonske mašine se postavljaju u vrhu voznih okana.

Liftovi projektovani prema pravilniku o pristupačnosti 22/15, Pravilniku o bezbednosti liftova, (Sl.glasnik RS br.15/2017 i 21/2020), evropskim normama EN 81 20, EN 81 50, EN 81 70, EN81-73, EN 81 58, Direktivi 2014/33/EU i ostalim važećim propisima za ovu vrstu instalacija.

LIFTOVI

Vrsta liftova:	putnički, bez mašinske prostorije
Vrsta pogona:	elektro motorni bezreduktorski, frekventno regulisani .
Režim “požarna opasnost” :	da se kabine vrate u glavnu stanicu, otvore vrata i da se posle izlaska lica, liftovi automatski isključe iz rada.
Režim “nestanak električne energije”:	liftovi automatski dovode kabine u bližu stanicu i otvore vrata.
Kabine:	metalne-putničke, kataloške, završna obrada stranica prema standardnom katalogu proizvođača, registar kutija, osvetljenje LED u spušenom plafonu, rukohvat, ogledalo, alarm, interfon, ventilator, nužno svetlo;

FAZA 02 – KONSTRUKCIJA DELA OBALE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE VODENOG BAZENA, POMOĆNI OBJEKAT U FUNKCIJI TEHNIČKE INFRASTRUKTURE P2 I PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA ŠETALIŠTA DUŽ OBALE

U okviru faze 02 obuhvaćeni su radovi na građevinskim konstrukcijama obale na nizvodnom delu bazena privezišta na građevinskoj parceli GP-2 u zoni duž granice prema parceli VP koja je vodena površina i to u širini od cca 11m do 7,5 m kod planiranog objekta F i cca 7m kod planiranog objekta E, od granice parcele STR na jugu do granice prema katastarskoj parceli 2771/6 na severu gde se predviđa zona uklapanja sa projektom Obaloutvrde Dunava (prema članu 10 ugovora o otuđenju zemljišta br. 60578/2-03 od dana 08.11.2019.).

U okviru FAZE 02 planira se i izgradnja pomoćnog objekta za potrebe tehničke infrastrukture P2 (skladištenje alata i pomoćnog repromaterijala za uređenje i održavanje slobodnih i zelenih površina) i infrastrukture neophodne za objekte ove faze kao delove instalacija neophodnih za funkcionisanje FAZE 04. Objektu P2 se pristupa sa donjeg nivoa šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv. Za potrebe ove faze nisu neophodna parking mesta.

OBJEKAT P2

Objekat P2 se sastoji iz suterenskih prostorija sa prilazima sa donjeg nivoa šetališta uz vodenu površinu. Planiran je kao pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture za alat i repromaterijal za uređenje i održavanje zelenih i slobodnih površina.

Planskom osnovom je predviđen **maksimalni indeks zauzetosti parcele od 60%. Obzirom da je objekat P2 podzemni samo u FAZI 02 (bez FAZE 04) na parceli GP-2 postignut je indeks zauzetosti parcele od 0.0%, ukupan indeks zauzetosti će po izgradnji svih faza biti 49.10%** (8063.67 m²).

Građevinska linija podzemnih delova objekata može se poklapati sa granicama parcele, a maksimalno do 90% površine parcele. Ostvaren indeks zauzetosti podzemno **u fazi 02 će iznositi 1,32%**, a u fazi 04 planirano 56,06% , pa će po izgradnji svih objekata planiranih u svim fazama na GP-2 iznositi ukupno 57.38% (9424.24 m²).

Ukupna nadzemna BRGP za FAZU 02 iznosi 0.0 m², jer je objekat P2 podzemni.

Ukupna podzemna BRUTO površina za FAZU 02 iznosi 217,47m², što je i podzemna BRUTO površina objekta P2.

Ukupna BRUTO površina za FAZU 02 iznosi 217,47m², što je ukupna bruto površina objekta P2.

Ukupna površina zemljišta pod objektom / zauzetost za FAZU 02 iznosi 0.0 m², jer je objekat P2 podzemni.

VERTIKALNA REGULACIJA - Objekat P2 je podzemni objekat u okviru spoljnog uređenja i građevinska celina sa konstrukcijom obale privezišta za čamce, tako da nema venac.

HORIZONTALNA REGULACIJA- Objekat P2 je podzemni (suterenski) objekat izduženog zatalasanog oblika, koji se svojom dužom jugoistočnom stranom nalazi duž podzemnog dela objekta F (garaže) odvojen od njega dilatacijom. Sa svoje severoistočne strane objekat P1 je ukopan u zemlju na udaljenosti od 13,3 metara od granice parcele GP-2 prema parceli KP 2771/6. Sa svoje jugozapadne strane objekat P1 je ukopan u zemlju, a duž svoje severozapadne strane koja je nadzemna i izlazi na donji nivo šetališta (visinska kota -3.20/73.30mnv) nalazi se na udaljenosti od minimum 2 do maksimum 6,1 metara od granice parcele GP-1 prema građevinskoj parceli VP, odnosno vodenoj površini privezišta.

PRISTUPI OBJEKTU - Objektu P2 koji je suterenski pristupa se sa donjeg nivoa šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv (relativna kota -3.20 m).

SAOBRAĆAJNO REŠENJE I PARKIRANJE - Za pomoćni objekat P2 koji je u funkciji tehničke infrastrukture nije potrebno obezbediti parking mesta.

KONSTRUKCIJA OBJEKTA P2

Objekat P2 je armirano-betonske konstrukcije livene na licu mesta i predstavlja konstruktivnu celinu sa konstrukcijom obale privezišta za čamce predviđene u FAZI 1. Kao podzemni objekat sa svoje tri strane je pod zemljom, a samo sa jedne strane je iznad tla prema donjem nivou šetališta uz obalu vodene površine VP koje je projektovano na apsolutnoj koti od 73.30 mnv (relativna kota -3.20 m). Objekat P2 je gabarita 36,10m po dužoj i 5,5 m po kraćoj strani, i svojom dužom severozapadnom stranom nalazi se duž podzemnog dela objekta A (garaže) odvojen od njega dilatacijom.

VODOVOD I KANALIZACIJA

U sklopu FAZE 02 predviđeni su sledeći sistemi vodovoda i kanalizacije:

- sanitarna vodovodna mreža;
- protivpožarna hidrantska mreža;
- fekalna kanalizacija;
- atmosferska kanalizacija;

Za objekat P2 i spoljno uređenje u FAZI 02 predviđen je vodovodni priključak na ulični vodovod u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Priključci na ulični vodovod predviđeni su od tvrdih PE vodovodnih cevi i fazonskih komada.

Projektom je predviđena unutrašnja hidrantska mreža i protivpožarni hidranti, a njihov raspored projektovan prema važećem Pravilniku o protivpožarnoj zaštiti. Kišna i fekalna kanalizacija u FAZI 02 projektovana je odvojeno sa priključcima na uličnu kanalizaciju, a u svemu prema uslovima i preporukama JKP Beogradski vodovod i kanalizacija. Fekalnom kanalizacijom planirano je prikupljanje svih otpadnih voda i njihovo sprovođenje do glavnih horizontalnih kanalizacionih odvoda sa gravitacionim odvodom u uličnu kanalizaciju.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predmet projekta je konstrukcija dela obale privezišta za čamce vodenog bazena, pomoćni objekat u funkciji tehničke infrastrukture P2 i parterno uređenje spoljnih površina šetališta duž obale.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

Projektom se predviđa napajanje sa postojećeg 0.4kV naponskog nivoa, mesto vezivanja priključka na sistem daje distribucija, a mesto isporuke električne energije će biti u merno razvodnom ormaru koji je predviđen da bude pozicioniran na šetalištu.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

Projektom predviđeni kapaciteti: Predvideti 2PVC cevi Fi110 za priključak sa najbliže postojeće TK infrastrukture.

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Za pomoćni objekat u službi tehničke infrastrukture P2 ne predviđaju se sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije, pa samim tim nema uticaja na ukupne projektom predviđene kapacitete instalacija.

FAZA 03 – STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI C I D SA ZAJEDNIČKOM VELIKOM GARAŽOM I PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA

ARHITEKTURA

Granice FAZE 03 naslanjaju se na granice nove građevinske parcele GP-3 koja obuhvata celu katastarsku parcelu br 5/30 KO Stari Grad. FAZU 03 čini nova izgradnja stambeno-poslovnih objekata C i D sa zajedničkom velikom garažom i parternog uređenja spoljnih površina. Objekti C i

D su slobodnostojeći na parceli, a povezani su u sve tri podzemne etaže koje čine zajedničku veliku garažu. U okviru velike garaže na njenom prvom podzemnom nivou idejnim rešenjem predviđene su 3 trafostanice različitih kapaciteta sa obezbeđenim pristupom iz zajedničke garaže, od toga 1 ispod objekta D, a dve, jedna pored druge, ispod objekta C. Krovovi objekata C i D su ravni zeleni krovovi sa padom 1-2%.

PRISTUPI OBJEKTIMA

Objektu C se kolski pristupa sa zapadne strane iz ulice Dubrovačka i sa severa iz ulice Dunavski kej. Sa juga se graniči sa novim Linijskim parkom.

Pešački pristup je omogućen iz ulica Dubrovačka i Dunavski kej i sa platoa između objekata C i D. Postoji četiri stambena ulaza u objekat: ulaz u kulu Ca sa zapada iz ulice Dubrovačka, ulaz u kulu Ab sa severa sa šetališta uz obalu Dunava, ulazi u kule Ca, Cb i Cd sa severa iz ulice Dunavski kej i ulaz u kulu Cc sa istoka. Iz pravca Linijskog parka obezbeđen je poseban ulaz samo za vatrogasce kojim je omogućen pristup svim nivoima zajedničke garaže.

Objektu D se kolski pristupa sa severa iz ulice Dunavski kej. Sa juga se graniči sa novim Linijskim parkom. Pešački pristup je omogućen iz ulice Dunavski kej i sa platoa između objekata C i D.

Iz ulice Dunavski kej obezbeđen je poseban ulaz samo za vatrogasce kojim je omogućen pristup garaži. Lokalima u prizemlju objekta se pristupa sa terena (iz ulice Dunavski kej i iz pravca šetališta Linijskog parka), a na taj način se i vrši dostava.

FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA I ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE

Objekat C sastoji se od postamenta Cp i četiri stambene kule Ca, Cb, Cc i Cd, nepravilnog je oblika, zakrivljenih linija, projekтован u skladu sa zadatim pozicijama građevinskih i regulacionih linija zadatih važećim PDR-om. U objektu C planirana je izgradnja 86 stanova (u okviru kula Ca i Cb) i 68 poslovnih apartmana (u okviru kula Cc i Cd). U postamentu objekta Cp, u prizemlju u C objektu planirana je izgradnja 7 lokala. Objekat C predviđeno je da ima tri podzemna nivoa u kojima je rešenjem predviđena garaža sa tehničkim prostorijama i stanarskim ostavama i ovaj nivo je deo zajedničke velike garaže sa objektom D, sa zajedničkim ulazom ispod objekta C, iz Dubrovačke ulice, i zajedničkim izlazom ispod objekta D na Ulicu Dunavski kej.

Objekat D sastoji se od postamenta Dp, i tri stambene kule Da, Db i Dc, nepravilnog je oblika, zakrivljenih linija, projekтован u skladu sa zadatim pozicijama građevinskih i regulacionih linija zadatih važećim PDR-om. Postament objekta Dp sastoji se od jedne etaže – prizemlja, i njegova visina venca je 5.67m što je u skladu sa zadatom visinom u važećem PDR-u gde je definisana maksimalna kota venca postamenta od 8m. U objektu D planirana je izgradnja 84 stana. U postamentu objekta Dp - u prizemlju u D objektu, planirana je izgradnja 6 lokala koji su orjentisani prema ulici Dunavski kej, i prema linijskom parku na severozapadu. U objektu D predviđeno je da ima tri podzemna nivoa u kojima je rešenjem predviđena garaža sa tehničkim prostorijama i stanarskim ostavama i ovaj nivo je deo zajedničke velike garaže sa objektom C, sa zajedničkim ulazom ispod objekta C i zajedničkim izlazom ispod objekta D.

Opis zelenih površina, njihovo korišćenje i održavanje

Na novoprojektovanim objektima C i D stambeno-poslovnog građevinskog kompleksa „Marina Dorćol“, kao elementarni izraz arhitekture, planirane su obimne zelene površine. Ove površine tipološki se dele na tri kategorije:

- Obodne žardinjere (fasada objekta), postavljene po obodu svih spratova počev od 1. sprata;
- Prohodni ravni zeleni krovovi pripadajući stanovima i poslovnim apartmanima (bašte stanova, odnosno, bašte poslovnih apartmana), na postamentimu Cp i na povučenim spratovima kula Ca, Cb, Cc, Cd i na postamentu Dp (bašte stanova) i povučenim spratovima kula Da, Db i Dc;

- Neprohodne krovne zelene površine, kojima su pokriveni delovi postamenata Cp i Dp, delovi tehničkih etaža kula Ca, Cb, Cc i Cd, i Da, Db i Dc, kao i sami krovovi tehničkih etaža objekata C i D.

Projektom je predviđen sistem održavanja celokupnog zelenila kompleksa koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno na sledeći način:

SAOBRAĆAJNO REŠENJE I PARKIRANJE

Ulazak u veliku zajedničku garažu objekata C i D je projektom predviđen iz Dubrovačke ulice (ispod objekta C) gde se predviđa dvostruki ulaz u garažu, dok je dvostruki izlaz vozila predviđen da bude u Ulici Dunavski kej (ispod objekta D). U objektu C, sa strane prema linijskom parku obezbeđen je i pristup vatrogascima u vidu izdvojenog ulaza samo za vatrogasce u slučaju požara koji vodi na stepenište koje je namenjeno samo njima i koje ima izlaze na svim nivoima podzemne garaže. Garaža je projektovana na način da ispod gabarita oba objekta ima po tri podzemne etaže. Za potrebe gašenja vatre u slučaju požara u spoljnom uređenju predviđeno je 2 platoa za vatrogasna vozila raspoređenih u neposrednoj blizini kule Cd obzirom da je ova kula visoki objekat prema važećoj regulativi koja reguliše oblast zaštite od požara. Platoi su dimenzionisani i pozicionirani u potpunosti u skladu sa važećim propisima u RS, a parterno rešenje svih platoa je takvo da će se ove površine rešavati sa završnom obradom takvom da može da podnese opterećenje od vatrogasnih vozila, i na platoima i njihovim manevarskim putanjama nije predviđena sadnja visokog rastinja.

Parkiranje za FAZU 03, odnosno na novoj građevinskoj parceli GP-3 na kojoj je predviđena izgradnja objekata C i D sa zajedničkom garažom, ostvaruje se na način da je u zajedničkoj garaži predviđeno ukupno 420 parking mesta od kojih je 5% predviđeno za osobe sa invaliditetom (22 parking mesta). Na nivou treće podzemne etaže predviđeno je 166 PM (83x2) pomoću auto liftova koji omogućavaju parkiranje dva vozila jedno iznad drugog na istom nivou. Na mestima predviđenim za auto liftove temeljna ploča je upuštena. Za apartmane čija je korisna površina poslovne jedinice manja od 50m², parkiranje je obračunato prema normativu 1PM/poslovnoj jedinici.

MATERIJALIZACIJA

Svi krovovi su idejnim rešenjem predviđeni da budu ravni i kao završni materijal imaju zelene površine, koje će u kasnijoj razradi projekta biti detaljno rešene sa svim neophodnim savremenim rešenjima hidro i termoizolacija. Fasadne površine su predviđene da budu staklene zid zavese aluminijumske fasadne stolarije, ispred kojih duž celog obima su projektovane terase u širini od 0.5 do 3 metra na kojima su po obodima predviđene žardinjere - ili u nivou terase gde se planira sadnja niskog rastinja, ili podignute da služe kao ograda i ujedno za žbunasto i srednje rastinje. Fasadne staklene zid zavese predviđene su da budu prema važećim standardima energetske efikasnosti u RS, i predviđeno je da se kod otvora na fasadama predvide komarnici i spoljašnje aluminijumske žaluzine za zaštitu od sunca i one će biti upravljive preko prekidača iz stambenih prostorija.

ODLAGANJE KOMUNALNOG OTPADA

Projektom je predviđen sistem komunalnog otpada koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno sledećom tehnologijom:

Za objekte C i D, u prizemlju objekta D, u blizini izlaza iz garaže, predviđena je posebna prostorija u kojoj je projektovano da se smesti jedan pres-kontejner kapaciteta 10 m³ dimenzija axb=2.115x4.77m visine 2.05m. **Prema normativu 1 kontejner (1100 l) / 800 m² neto korisne površine za GP-1 je potrebno ukupno 27 kontejnera te zapremine te je predviđen jedan pres kontejner kapaciteta 10 m³, tj. max 50 kontejnera zapremine 1100 l.**

KONSTRUKCIJA

GEOMEHANIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

Kao u Fazi 1

KONSTRUKCIJA OBJEKTA C

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Ceo podzemni deo objekta je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija, dok je u nivou prvog sprata ploča postamenta dilatirana na dva mesta tako da jedna celina obuhvata kulu Cc i Cd, dok preostale dve celine zauzimaju kula Cb i kula Ca. Ploča u nivou prvog sprata je transfer ploča i ona ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Globalno objekat C se može podeliti podeliti na „postament“ (koji čine tri podrumске etaže) i četiri konstruktivno nezavisne kule iznad postamenta: Kula Ca, Cb, Cc i Cd

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula
- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče u nivou prvog sprata, koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Odlučeno je da su sve zajedničke etaže (etaže ispod kula) nedilatirane odnosno predstavljaju jednu konstruktivnu celinu (postament), iako su dimenzije ovih ploča značajne.

Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat C je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm. Ima površinu (cca 4811 m²), nepravilnog je oblika sa uglavnom pravolinijskim konturama.

Ploče podrumskih etaža (-2 i -1) su nepravilnog oblika i istog gabarita kao i temeljna ploča (cca 4811 m²). U podrumskim etažama najveću površinu zauzimaju parking mesta, raspoređena po stranama, i saobraćajnica, a preostalo su tehničke prostorije. Ploče podzemnih etaža su monolitne armiranobetonske ploče debljine 26cm.

Ploča prizemlja je nepravilnog oblika i manjeg gabarita od podzemnih međuspratnih konstrukcija (cca 4023m²). Na prizemlju su delom smeštene stambene prostorije a delom poslovni prostori. Ploča prizemlja je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm.

Ploča prvog sprata je monolitna armiranobetonska transfer ploča debljine 80cm. Na ovu ploču se direktno oslanjaju stubovi kula koji čine sekundarnu seizmičku konstrukciju. Ploča je dilatirana na dva mesta da bi se sprečili međusobni uticaji kula i da bi se nadzemni delovi kula mogli nezavisno analizirati.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 24cm, oslonjena direktno na armiranobetonske stubove i zidove. Ploče su po gabaritu približno istih površina na sve četiri kule. Kontura ploče je nepravilnog, ovalnog oblika orjentacionih dimenzija cca 26 x 22.5m. Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene prepuštene preko stubova.

Fundiranje objekta

Objekat C se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

KONSTRUKCIJA OBJEKTA D

Raspored stubova i zidova u kulama, u poslovnim prostorijama narušava funkcionalnost a u podrumskim etažama se situacija još više komplikuje, jer je pored garažnih mesta potrebno obezbediti i saobraćajnice za prolaz vozila. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida. I zbog toga je ispod kule Dc usvojen koncept „transfer“ ploče. Seizmički zidovi prolaze kontinualno od temelja do krovnih etaža, dok stubovi raspoređeni po konturi kule se oslanjaju na „transfer“ ploču (ne prolaze kontinualno do temelja, već samo od „transfer“ ploče do krovnih etaža). Time je obezbeđen nesmetan saobraćaj u garaži.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula
- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ili ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče, na delu gde se nalazi kula Dc, koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta
- Na kulama Da i Db nije primenjen koncept transfer ploče

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat D je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

Kule objekta D imaju različit raspored nosećih zidova, kao posledica različite pozicije prolaska saobraćaja ispod svake kule.

Zbog velikih aksijalne sile kružni stubovi prečnika 38 cm i 45 cm su projektovani kao spregnuti armiranobetonski stubovi sa HEA čeličnim profilima u jezgru stuba.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta je armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm.

Ploče podrumskih etaža (-2 i -1) su nepravilnog oblika i istog gabarita kao i temeljna ploča. Ploče podzemnih etaža su monolitne armiranobetonske ploče debljine 26cm.

Ploča prizemlja je nepravilnog oblika, ploča je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm.

Ploča prvog sprata je monolitna armiranobetonska ploča debljine od 24 do 40 cm (na mestima velikih ugiba usled velikog opterećenja zemlje). Ploča je dilatirana na mestima između kula.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 24cm.

Fundiranje objekta

Objekat D se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou.

VODOVOD I KANALIZACIJA

U sklopu FAZE 03 predviđeni su sledeći sistemi vodovoda i kanalizacije:

- sanitarna vodovodna mreža;
- protivpožarna hidrantska mreža;
- fekalna kanalizacija;
- kanalizacija zauljenih voda sa poda garaže;
- atmosferska kanalizacija;
- kanalizacija otpadnih voda iz kuhinja;

Idejnim rešenjem predviđeni su automatski sistemi za zalivanje zelenih površina, i to za sve zelene površine na spratovima iznad zemlje, predviđen je pretežno sistem „kap po kap“, dok je za parterne površine predviđen pretežno sistem tipa raspršivača.

VODOVOD

Za novoprojektovane objekte u FAZI 03 predviđeni su vodovodni priključci na ulični vodovod u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Unutar lokacije predviđene su vodomerne šahte na parceli ili, u slučaju poklapanja građevinske i regulacione linije, odnosno, drugih ograničenja u građevinsko-arhitektonskom smislu, prostorije za smeštaj vodomera u objektu. Broj i prečnik potrebnih glavnih vodomera određeni su prema potrošnji i kategoriji potrošača.

Dimenzionisanje priključka, vodomera i unutrašnje vodovodne mreže izvršeno je na osnovu hidrauličkog proračuna prema planiranom broju potrošača.

Priključci na ulični vodovod predviđeni su od tvrdih PE vodovodnih cevi i fazonskih komada.

SANITARNA VODOVODNA MREŽA

Glavni horizontalni razvodi projektovani su pod plafonom nižih etaža, garaže i prizemlja.

Vodovodna instalaciju rešena je tako da je svaki stan zasebna funkcionalna celina u smislu merenja sanitarne hladne i tople vode. Vodomeri su postavljeni u okviru stambene/komercijalne jedinice i omogućeno je njihovo daljinsko očitavanje. Razvod sanitarne vode u stanovima vođen je po plafonu stana sve do ulaska u sanitarni čvor.

Ventili u kupatilima i toaletima pozicionirani su na manje vidne pozicije.

Instalacija sanitarne mreže u objektu projektovana je od umreženog polietilena tipa „PE-Xa“ za maksimalne radne pritiske od 10,00 bar-a sa odgovarajućom izolacijom u zavisnosti od mesta montaže. Snabdevanje potrošača toplom vodom rešeno je centralno, tako da svaki od objekata u kompleksu ima svoj centralni bojler. Komercijalne jedinice su opremljene dovodom samo hladne vode, topla voda će se pripremati lokalno u okviru jedinice.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u sanitarnoj mreži.

PROTIVPOŽARNA HIDRANTSKA MREŽA

Projektom je predviđena hidrantska mreža i protivpožarni hidranti, a njihov raspored projektovan prema važećem Pravilniku o protivpožarnoj zaštiti.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u hidrantskoj mreži.

Unutrašnja hidrantska mreža projektovana je od čelično pocinkovanih cevi i fittinga, a za smeštaj hidranata predviđeni su hidrantski ormani.

Iza vodomera, a pre pumpnog postrojenja za hidrantsku mrežu predviđen je priključak za sprinkler instalaciju.

KANALIZACIJA

Kišna i fekalna kanalizacija u objektima u FAZI 03 projektovana je odvojeno sa priključcima na uličnu kanalizaciju, a u svemu prema uslovima i preporukama JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Prečnik priključnih cevi dimenzionisan je na osnovu hidrauličkog proračuna.

Unutar regulacionih linija predviđeni su granični revizioni silazi sa minimalnom kaskadom od 60 cm.

FEKALNA KANALIZACIJA

Fekalnom kanalizacijom planirano je prikupljanje svih otpadnih voda iz sanitarnih čvorova i kuhinja i njihovo sprovođenje do glavnih horizontalnih kanalizacionih odvoda sa gravitacionim odvodom u uličnu kanalizaciju.

Raspored i prečnike vertikala određen je prema položaju, broju i kategoriji potrošača.

Sve kanalizacione vertikale završavaju se na krovu ventilacionim glavama.

Na svim kritičnim mestima, na vertikalama i horizontalama, predviđeni su revizioni komadi. Kanalizacioni odvodi od sanitarnih uređaja projektovani su u zidu i slojevima poda tog sanitarnog čvora, a odvodi WC šolja priključivani su iznad poda direktno na kanalizacionu vertikalu. Podni slivnici sa „suvim“ zatvaračem neugodnih mirisa sa hromiranim rešetkama dimenzija 10 x 10 cm, predviđaju se na pozicijama u skladu sa projektom arhitekture. Otpadne vode sa nivoa garaže prikupljaju se i odvođe do postrojenja za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda ukoliko ne postoji mogućnost odvođenja gravitacijom. Za komercijalni deo objekta, odnosno za lokale na nivou prizemlja gde će biti predviđeni restorani, izvršena je priprema instalacije za odvod masnih voda iz kuhinje, planirane su trase glavnih cevi do prostorija sa separatorom masti.

KIŠNA KANALIZACIJA

Odvodnjavanje krovnih površina i povučениh spratova predviđa se u skladu sa projektom arhitekture. Atmosferske vode sa krovnih površina i povučениh spratova rešene su gravitaciono, slivnicima sa grejačima, rigolama i vertikalama koje će biti smeštene u fasadu objekta ili instalacionim daktovima unutar objekta i ispustiti u novoprojektovanu kanalizaciju u objektu sa priključkom na uličnu kanalizaciju. Isti princip primenjuje se i za ostale kišne vertikale koje su neophodne za odvođenje atmosferskih voda iz objekta.

Odvodnjavanje terasa rešeno je tačkastim slivnicima, a takođe i odvodnjavanje svih zelenih površina.

KANALIZACIJA OTPADNIH VODA IZ GARAŽE

Upotrebljene vode iz garaža prihvataju se tačkastim slivnicima, odnosno linijskim kanalima sa rešetkom, i odvođe preko separatora ulja i lakih derivata do sabirne jame odakle se prepumpavaju u gravitacionu fekalnu kanalizaciju u objektu.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA C

Predmet projekta je objekat C sa podzemnim nivoima garaža i tehničkim prostorijama i nadzemno stambeno-poslovnim delovima objekata koji obuhvataju ulaze gore navedenih korpusa. Na prizemlju, su predviđeni lokali, a na spratovima su stanovi.

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Grejanje rampi
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Uslovi za priključenje

Napajanje objekata u okviru objekta C, preko dve transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta C), snage transformatora 2x630kVA i kapaciteta 2x630kVA, (TS-2 na nivou -1 objekta C), snage transformatora 1x630kVA i 1x1000kVA i kapaciteta 1x630kVA i 1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

Opis rešenja

Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormana (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Sve što bude napojeno sa transformatora koji ima merenje na srednjem naponu je za kompanijske potrošače i neće imati potrošače bilo koje komunalne gradske kuće.

U tu grupu potrošača spadaju:

- punjači elektro automobila (neće imati sopstvena brojila)
- toplotne podstanice (neće biti priključene na JKP Beogradske elektrane), izvor grejanja toplotne pumpe preko petrogeotermalnih resursa.

Planira se postavljanje temeljnih uzemljivača i izgradnja unutrašnje električne instalacije objekta prema odobrenom maksimalnom opterećenju. Zaštita od napona koraka i dodira i zaštitna mera od električnog udara treba da bude u skladu sa važećim pravilnicima, preporukama i standardima iz ove oblasti.

Napajanja dizel električnog agregata:

Rezervno napajanje predviđa se za:

- elektronske komunikacione mreže (sve sisteme)
- centralne prostorije TiS instalacija
- radno i protivpanično (evakuaciono) osvetljenje garaže (deo protivpaničnog osvetljenja je u trajnom spoju)
- odimljavanje garaže
- natpritisnu ventilaciju u pretprostorima garaža
- sprinkler instalaciju
- stabilni sistem za dojavu požara i dojavu CO

U svrhu napajanja predviđen je potreban broj ATS uređaja za prebacivanje sa mrežnog na rezervno napajanje (agregatsko), u slučaju nestanka mrežnog napajanja na bilo kom razvodnom ormanu. Svi ATS uređaji su smešteni na -1 etaži garaže, zbog uštede u prostoru na prizemlju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara u skladu sa SRPS N.B2.741 ostvaruje se:

- zaštitom od direktnog dodira,
- zaštitom od indirektnog dodira,
- dopunskim izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem napajanja je TN-C/S. Ovaj sistem ima kroz celi razvod od MRO odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Jedina direktno uzemljena tačka (spojene N i PE sabirnica) je u MRO odnosno GRO-DEA preko kutije GSIP-a smeštenog pored MRO u prizemlju. U stanovima primenjeni sistem zaštite od električnog udara u je TN-C/S sa dopunskom merom zaštite RCD (FID sklopka). Predviđeno je izjednačenje potencijala u okviru sanitarnog čvora.

Zaštita od direktnog dodira je ostvarena opremom, koja konstrukcijom i zaštitnim izolovanjem, sprečava svaki dodir delova pod naponom. Zaštita od indirektnog dodira je ostvarena automatskim isključenjem napajanja, koje u slučaju kvara na izolaciji, sprečava nastajanje napona dodira, koji veličinom ili trajanjem može predstavljati opasnost.

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA D

Predmet projekta je objekat D sa podzemnim nivoima garaža i tehničkim prostorijama i nadzemno stambeno-poslovnim delovima objekata koji obuhvataju ulaze gore navedenih korpusa. Na prizemlju, su predviđeni lokali, a na spratovima su stanovi.

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Grejanje rampi
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Uslovi za priključenje

Napajanje objekata u okviru objekta D , preko jedne transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta D), snage transformatora 1x1000kVA i kapaciteta 1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata.

Opis rešenja

Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou “-1”. Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Mreža 0,4kV radi kao radijalna sa direktno uzemljenom neutralnom tačkom. Sistem mreže do MRO-a je TN-C, a zatim se odvaja u TN-C-S. Trafo stanica, dizel električni agregat i napajanje glavnih merno/razvodnih ormara u prostoru je predmet posebnog projekta. Granica ovog projekta je građevinska linija objekta. Napojna srednjenaponska mreža 10kV nije predmet ovog projekta.

Trafo stanica je koncipirana tako da imamo merenje na niskom naponu.

Sve što bude napojeno sa transformatora koji ima merenje na srednjem naponu je za kompanijske potrošače i neće imati potrošače bilo koje komunalne gradske kuće.

U tu grupu potrošača spadaju:

- punjači elektromobila (neće imati sopstvena brojila)
- toplotne podstanice (neće biti priključene na JKP Beogradske elektrane), izvor grejanja toplotne pumpe preko petrogeotermalnih resursa.

Planira se postavljanje temeljnih uzemljivača i izgradnja unutrašnje električne instalacije objekta prema odobrenom maksimalnom opterećenju. Zaštita od napona koraka i dodira i zaštitna mera od električnog udara treba da bude u skladu sa važećim pravilnicima, preporukama i standardima iz ove oblasti.

Napajanja dizel električnog agregata:

Rezervno napajanje predviđa se za:

- elektronske komunikacione mreže (sve sisteme)

- centralne prostorije TiS instalacija
- radno i protivpanično (evakuaciono) osvetljenje garaže (deo protivpaničnog osvetljenja je u trajnom spoju)
- odimljavanje garaže
- natpritisnu ventilaciju u pretprostorima garaža
- sprinkler instalaciju
- stabilni sistem za dojavu požara i dojavu CO

U svrhu napajanja predviđen je potreban broj ATS uređaja za prebacivanje sa mrežnog na rezervno napajanje (agregatsko), u slučaju nestanka mrežnog napajanja na bilo kom razvodnom ormanu. Svi ATS uređaji su smešteni na -1 etaži garaže, zbog uštede u prostoru na prizemlju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara u skladu sa SRPS N.B2.741 ostvaruje se:

- zaštitom od direktnog dodira,
- zaštitom od indirektnog dodira,
- dopunskim izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem napajanja je TN-C/S. Ovaj sistem ima kroz celi razvod od MRO odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Jedina direktno uzemljena tačka (spojene N i PE sabirnica) je u MRO odnosno GRO-DEA preko kutije GSIP-a smeštenog pored MRO u prizemlju. U stanovima primenjeni sistem zaštite od električnog udara u je TN-C/S sa dopunskom merom zaštite RCD (FID sklopka). Predviđeno je izjednačenje potencijala u okviru sanitarnog čvora.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

Kao u Fazi 1

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Projektom termotehničkih sistema predviđaju se sledeći tipovi sistema ukoliko za njima bude potrebe kroz razradu arhitektonskog rešenja po kom će se raditi projekat termotehnike:

Vodeni sistemi

- Sistem panelnog grejanja - podno grejanje u stambenom delu
- Sistem u podstanici
- Sistem grejanja sanitarne tople vode
- Sistem grejača klima komora
- Sistem hladnjaka klima komora
- Sistem tople vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem hladne vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem pripreme tople odnosno hladne vode za potrebe termotehničkih sistema

Vazdušni sistemi

- Sistem ventilacije - primarni vazduh - klasična spratna ventilaciona komora
- Sistem ventilacije - primarni vazduh - 100% ubacna ventilaciona komora (kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha - lokalno odsisavanje otpadnog vazduha (toaleti, kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha sa kuhinjskih haubi i nadoknada istog sa integrisanim sistemom automatike i adekvatnim sistemom prečišćavanja vazduha
- All Air sistemi klimatizacije vazduhom – All Air klima komore za klimatizaciju
- Freonski sistemi za hlađenje elektro prostorija ukoliko bude zahteva a vodeni sistemi ne budu adekvatni prema zahtevu tehnologije

Ostali sistemi

- Sistem nadpritisne ventilacije

- Sistem ventilacije i odimljavanja garaže
- Spoljni razvod tople i hladne "primarne" vode kroz predmetnu parcelu do toplotnih podstanica definisanih u objektu

VODENI SISTEMI

SISTEM U TOPLOTNOJ PODSTANICI

U toplotnoj podstanici se za svaki objekat nalazi tako koncipiran sistem koji ima potreban broj toplotnih pumpi u kaskadnoj vezi koje rade sistemsko hlađenje i tokom sezone biraju najefikasniji ponor. Zimi je to grejna strana sistema, a ljeti je to ili PTV ili geotermalne sonde.

Projektom predviđene duple U sonde u komadu sa specijalnom glavom na vrhu koja podrazumeva da je vrh sonde neprekidna cev iz komada savijena na specijalan način i glava je samo kalup tom specijalnom luku koji garantuje neprekidnost sonde a time i garantuje njen vek trajanja.

SISTEM PODNOG GREJANJA

Za grejanje pojedinih prostora, u zimskom periodu predviđeno niskotemperaturno podno grejanje temperaturnog režima 40/35°C. Kao grejna tela predviđeni su podni paneli dimenzionisani u skladu sa EN 1264 normom koja propisuje pravila i smernice za projektovanje i izvođenje ovog tipa instalacija kako bi se osiguralo željeno ponasanje sistema u eksploataciji.

Na priključenju svakog ormarića za podno grejanje postavljen set za regulaciju diferencijalnog pritiska, koji se sastoji od balansnog ventila postavljenog na razvodnom vodu i regulatora diferencijalnog pritiska postavljenog na povratnom vodu. Regulator diferencijalnog pritiska se kapilarnom spajanjem sa balansnim ventilom isključivo tako da pad pritiska na balansnom ventilu ne ulazi u pad pritiska mreže koji regulator diferencijalnog pritiska održava. Veoma je važno da se povezivanje pomoću kapilare izvrši ispravno, kako ne bi bilo narušeno balansiranje cevne mreže. Ispred regulacionog seta grane (balansni ventil + regulator diferencijalnog pritiska) predvideti ručne loptaste slavine na potisu i na povratu.

Regulacija kapaciteta mora postojati za svaki pojedinačni krug podnog grejanja na razdelniku i to preko on/off motornih pogona koji se postavljaju na razdelnicima podnog grejanja u ormarićima. Svi pogoni se vode prema informaciji koja dolazi od senzora temperature iz sobe koja se greje, što je „room by room“ regulacija kao imperativ.

SANITARNA TOPLA VODA

Sanitarna topla voda priprema se u akumulacionim rezervoarima čija je potrebna zapremina određena prema ulaznim parametrima kao što su broj i vrsta točećih mesta, učestalost potrošnje na točećim mestima, temperatura vode koja se priprema, itd. Ovaj deo proračuna preuzima se iz projekta vodovoda i kanalizacije.

Priprema sanitarne tople vode obezbeđena centralno preko bojlera sa povratnim vodom i pumpom za recirkulaciju. Svaki objekat mora imati nezavisne bojlere odgovarajuće zapremine. Na krajevima vertikalna za recirkulaciju potrebno je postaviti balansne ventile. Koriste se balansni ventili sa mernim portovima za kalibraciju protoka vode za svaku vertikalnu recirkulaciju. Pumpa za recirkulaciju mora da bude sa unapred programiranom kontrolom sistema.

Bojleri sanitarne tople vode projektovani u higijenskoj izvedbi u vidu akumulatora toplote sa oreberenom cevnom zmijom kao izmenjivačem toplote koja omogućava efekat protočnog bojlera bez akumulacije zapremine vode već omogućava akumulaciju toplote za njeno zagrevanje, a sve u cilju zaštite od legionele.

SISTEM GREJAČA KLIMA KOMORA

Sistem grejača klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspologanju prema projektu primara, 40/30°C.

Regulacija kapaciteta predviđena kontinualno (0-10V) preko kontrolno balansnog ventila nezavisnog od promene pritiska u sistemu (AB-QM, TBV-CMP, ili ekvivalentno) što implicira mrežu promenljivog protoka i frekventno upravljaju cirkulacionu pumpu na kolektorima tople vode za granu grejača klima komora.

Klima komore su sa maksimalnom raspoloživom rekuperacijom kako bi se smanjili grejači i omogućila kvantitativna regulacija kapaciteta- nema bojazni od mržnjenja grejača.

SISTEM HLADNjAKA KLIMA KOMORA

Sistem hladnjaka klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolaganju prema projektu primara, 7/12°C.

Regulaciju kapaciteta predviđena kontinualno (0-10V) preko kontrolno balansnog ventila nezavisnog od promene pritiska u sistemu (AB-QM, TBV-CMP, ili ekvivalentno) što implicira mrežu promenljivog protoka i frekventno upravljaju cirkulacionu pumpu na kolektorima tople vode za granu hladnjaka klima komora.

Klima komore su sa maksimalnom raspoloživom rekuperacijom kako bi se smanjili ili izbegli hladnjaci.

VENTILATOR-KONVEKTORI

Za hlađenje, brzo zagrevanje i dogrevanje u prostorijama predviđeni su ventilator - konvektori za ugradnju u prostor spuštenog plafona. Predviđen je dvocevni sistem, temperaturskog režima 7/12°C NP6 sa prinudnom cirkulacijom.

Postavljanje ventilator – konvektora je predviđeno u svim prostorima gde se zahteva održavanje temperature vazduha u letnjem režimu. Zahtevana temperatura u letnjem režimu je 26°C a u zimskom 20°C. U letnjem režimu ventilator-konvektori su osnovni vid hlađenja a u zimskom su alternative sistemu podnog grejanja ili pomoć ili pak mogu se koristiti za uzgrevanje jer oni zbog svoje prirode system bržeg odziva od podnog grejanja i podnih konvektora.

Predviđena je regulacija rada ventilator-konvektora sa vazdušne strane promenom brzine ventilatora i sa vodene strane motornim kontrolno balansnim ventilima nezavisnim od promene pritiska u sistemu, tip AB-QM, sa el. motornim pogonom.

Predviđeno je odvođenje kondenzata iz ventilator-konvektora do najbližeg mokrog čvora u spušenom plafonu etaže i preko sifona povezati na kanalizaciju. Kondenzat se odvodi plastičnim PVC cevima do najbližeg slivnika.

SISTEMI VENTILACIJE

Pri projektovanju sistema ventilacije praćeni su najviši zahtevi poznatih standarda. Imperativ je podeliti sisteme prema funkcionalnim celinama kako bi se omogućila maksimalna fleksibilnost korišćenja i rada. Svaka celina koja se ne koristi može se isključiti ukoliko su sistemi adekvatno podeljeni.

Sistem ventilacije kuhinje projektovan u skladu sa VDI normama u pogledu sistema izvlačenja vazduha iz kuhinjskog dela i dimenzionisan sistem (količine vazduha) prema podacima iz projekta tehnologije kuhinje u skladu sa VDI-2052 normama.

Za ostale zone za koje je potreban sistem ventilacije (lokali, vrtići, itd.) predviđene su klimatizacione klima komore sa odgovarajućim količinama vazduha prema standardu ASHRAE-62_1-2010 i nameni prostora.

Svi sistemi ventilacije su predviđeni kao „shell and core“, odnosno biće predviđene odgovarajuće klima komore i sistem kanala do svake zone, a zatim će instalacije unutar prostora bite predmet zasebnog projekta, koji će zakupac izraditi u skladu sa svojim zahtevima i namenom prostora.

ENERGETSKI RESURS

Kao primarni izvor energije predviđeni petrogeotermalni resursi koji će se eksploatisati pomoću odgovarajućeg broja geotermalnih sondi.

Istraživanje i eksploataciju petrogeotermalnih resursa potrebno je u potpunosti uskladiti sa odredbama:

1. Zakona o Rudarstvu i geološkim istraživanjima, (Službeni glasnik RS 101/2015 i 95/2018 dr.zakon, dr zakon 40/2021);
2. Pravilnika o uslovima, kriterijumima i sadržini projekata za sve vrste geoloških istraživanja, (Službeni glasnik RS 45/2019);
3. Pravilnika o uslovima i načinu vršenja tehničke kontrole projekata geoloških istraživanja (Službeni glasnik RS 41/2019);

4. Pravilnika o uslovima, kriterijumima, sadržaju i načinu razvrstavanja petrogeotermalnih resursa i načinu prikazivanja u Elaboratu („Službeni glasnik RS”, broj 7/18)

SPRINKLER INSTALACIJE

OPŠTI PODACI

U skladu sa članom 42 Zakona o zaštiti od požara (Sl. glasnik RS br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018) i Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Sl. list SCG“ br. 31/2005), sprinkler instalacija za zaštitu od požara će biti predviđena za zaštitu sledećih delova objekta:

- podzemne garaže na nivou podzemnih etaža svih objekata
- kule Cc i Cd na objektu C – poslovni apartmani

Prostorom garaže se smatraju prostori za parkiranje i kretanje automobila, u smislu odredbi gore pomenutog pravilnika.

Projekat sprinkler instalacije se radi u skladu sa:

- Standardom SRPS EN12845:2015 – Instalacije za gašenje požara – Automatski sprinkler sistemi – Projektovanje, ugradnja i održavanje
- Pravilnikom o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja tehničke kontrole dokumentacije prema klasi i nameni objekata (Sl. Glasnik RS br. 73/2019)

TIP INSTALACIJE

U garaži objekata, s obzirom da se ista ne greje, usvojen je suvi sistem. Kod suvog sistema, u cevovodima uzvodno od sekcijskog ventila nalazi se voda, a nizvodno od sekcijskog ventila vazduh pod pritiskom. Pritisak vazduha se održava kompresorom. U pripremnom položaju cevovod je zatvoren mlaznicama sa staklenom ampulom. Prilikom požara, staklena ampula na mlaznici puca na određenoj temperaturi i na taj način se instalacija automatski aktivira. Najpre iz instalacije ističe vazduh, a zatim u instalaciju prodire voda. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara.

U grejanim delovima objekata usvojena je mokra instalacija. Mokra instalacija znači da su cevovodi celom dužinom napunjeni vodom pod pritiskom i u pripremnom položaju su zatvoreni mlaznicama sa staklenom ampulom. Prilikom požara, staklena ampula na mlaznici puca na određenoj temperaturi i na taj način se instalacija automatski aktivira. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara.

PUMPNO POSTROJENJE

Za obezbeđivanje potrebnog protoka i pritiska u instalaciji biće predviđeno protivpožarno pumpno postrojenje u skladu sa zahtevima SRPS EN12845, koje se sastoji od 2 protivpožarne pumpe sa elektro motorom i 1 pumpe za održavanje pritiska (džokej pumpe).

SPRINKLER VENTILSKA STANICA

Sprinkler ventilska stanica za svaki objekat nalazi se u podzemnom delu objekta pored rezervoara vode. Instalacija se vodom snabdeva iz betonskog rezervoara vode. Punjenje rezervoara je predviđeno iz gradske vodovodne mreže automatski preko ventila sa plovkom. Za rezervoar je predviđen nivostat koji daje signal greške ukoliko nivo vode opadne 10% u odnosu na nominalni, preliv i pražnjenje preko loptastog ventila.

SNABDEVANJE SPRINKLER INSTALACIJE VODOM ZA GAŠENJE

Za pravilan i siguran rad instalacije najvažniju ulogu ima sigurno snabdevanje vodom, dovoljne količine sa potrebnim pritiskom tokom vremena gašenja. Snabdevanje vodom mora biti pouzdano i ne sme biti ugroženo niskim temperaturama. Kao neiscrpnii izvor vode koristi se betonski rezervoar zapremine 100 m³, koji obezbeđuje vodu za 60 min rada instalacije. Instalacija se priključuje na rezervoar posredstvom pumpi. Pumpe isporučuju potrebnu količinu vode sa potrebnim pritiskom za vreme rada instalacije.

SNABDEVANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Za kompresor je dovoljno napajanje električnom energijom iz gradske distributivne mreže. Kablovi ne moraju biti otporni na požar.

Napajanje pumpi vršiti preko dva nezavisna izvora napajnja (gradske električne mreže i dizel agregata). Kablovi kojima se napajaju pumpe treba da budu otporni na požar minimum 60 minuta.

LIFTOVI

Ovi liftovi su namenjeni za prevoz putnika u stambeno- poslovnom objektu, ugrađuju se u betonska vozna okna, pogonske mašine se postavljaju u vrhu voznih okana.

Liftovi projektovani prema pravilniku o pristupačnosti 22/15, Pravilniku o bezbednosti liftova, (Sl.glasnik RS br.15/2017 i 21/2020), evropskim normama EN 81 20, EN 81 50, EN 81 70, EN81-73, EN 81 58, Direktivi 2014/33/EU i ostalim važećim propisima za ovu vrstu instalacija.

Vrsta liftova:	putnički, bez mašinske prostorije
Vrsta pogona:	elektro motorni bezreduktorski, frekventno regulisani.
Režim “požarna opasnost” :	da se kabine vrata u glavnu stanicu, otvore vrata i da se posle izlaska lica, liftovi automatski isključe iz rada.
Režim “nestanak električne energije”:	liftovi automatski dovode kabine u bližu stanicu i otvore vrata.
Kabine:	metalne-putničke, kataloške, završna obrada stranica prema standardnom katalogu proizvođača, registar kutija, osvetljenje LED u spušenom plafonu, rukohvat, ogledalo, alarm, interfon, ventilator, nužno svetlo;

FAZA 04 – STAMBENO-POSLOVNI OBJEKTI E I F SA ZAJEDNIČKOM VELIKOM GARAŽOM I PARTERNO UREĐENJE SPOLJNIH POVRŠINA SA INTEGRISANIM INTERNIM SAOBRAĆAJNICAMA ZA VOZILA HITNIH SLUŽBI

ARHITEKTURA

Granice FAZE 04 sa jugoistočne i jugozapadne strane naslanjaju se na granice nove građevinske parcele GP-2, a sa severozapadne strane naslanjaju se na granice obuhvata FAZE 02. Obuhvat FAZE 04 podrazumeva izgradnju na delovima katastarskih parcela br 6/13, 6/14, 6/15,6/17 KO Stari Grad (svim koji su preostali iz FAZE 02). U ovoj fazi planirana je izgradnja 2 stambeno-poslovna objekta E i F sa velikom zajedničkom garažom, parternog uređenja spoljnih površina, kao i svih neophodnih instalacije ove faze i priključaka za instalacije objekata ove faze i FAZE 07. Objekti E i F su slobodnostojeći na parceli, a povezani su na nivou podzemne etaže koja je deo zajedničke velike garaže. U okviru velike garaže na podzemnom nivou idejnim rešenjem predviđene su 2 trafostanice različitih kapaciteta sa obezbeđenim pristupom iz zajedničke garaže, od toga po 1 trafostanica ispod svakog objekta. Krovovi objekata E i F su ravni zeleni neprohodni krovovi sa padom 1-2%. U prizemlju i na prvom spratu objekta E planirana je izgradnja dva depadansa predškolske ustanove kapaciteta 80 dece – 8 grupa po 10 dece (J1-D1 i J1-D2).

PRISTUPI OBJEKTIMA

Objektu E se kolski pristupa sa juga iz ulice Dunavski kej. Ulazi i izlazi u zajedničku garažu za Fazu 04 su iz ulice Dunavski kej. Sa ostale tri strane objekta su predviđene nove integrisane interne saobraćajnice koje obezbeđuju kompletan pristup objektu vozilima hitnih službi.

Pešački pristup objektu je omogućen sa svih strana, sa zapada sa platoa između objekata B i E, juga iz ulice Dunavski kej i sa severa preko šetališta sa uređene površine između objekata E i F.

Iz ulice Dunavski kej obezbeđen je poseban ulaz samo za vatrogasce kojim je omogućen pristup zajedničkoj garaži. Lokalima u prizemlju objekta se takođe pristupa sa strane prema obali privezišta, sa terena, a na taj način se i vrši dostava.

U okviru objekta E, u prizemlju i na 1. spratu, se nalaze 2 depadansa predškolske ustanove kojima se pristupa sa istočne strane sa dva odvojena izlaza za svaki depadans prema parku između objekata E i F. Oni su ujedno i evakuacioni izlazi.

Objektu F se kolski pristupa sa sve četiri strane preko novih integrisanih internih saobraćajnica kojima je obezbeđen i pristup vozilima hitnih službi sa svih strana objekta.

Pešački pristup je takođe omogućen sa svih strana, sa šetališta duž obala Dunava i privezišta, kao i sa uređene površine između objekata E i F.

FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA

Objekat E sastoji se od postamenta Ep i stambenog trakta Et iznad, nepravilnog je oblika zakrivljenih linija, projektovan u skladu sa zadatim pozicijama građevinskih i regulacionih linija zadatih važećim PDR-om. U objektu E planirana je izgradnja 31 stana i to u stambenom traktu Et od drugog sprata koji u sebi sadrži 3 osnovna vertikalna komunikaciona jezgra i to Ea, Eb i Ec. U postamentu objekta Ep u prizemlju u E objektu planirana je izgradnja 5 lokala. Takođe, u objektu E je u prizemlju i na 1. spratu planirana izgradnja 2 depadansa predškolske ustanove. Objekat E predviđeno je da ima jedan podzemni nivo u kome je rešenjem predviđena garaža sa tehničkim prostorijama i stanarskim ostavama i ovaj nivo je deo zajedničke velike garaže sa objektom F sa kojom je povezan dvosmernom saobraćajnom trakom širine 6m, a oba ulaza i izlaza u veliku zajedničku garažu ostvaruju se preko dela garaže u objektu E.

Objekat F sastoji se od postamenta Fp i tri stambene kule Fa, Fb i Fc i nepravilnog je oblika zakrivljenih linija, projektovan u skladu sa zadatim pozicijama građevinskih i regulacionih linija zadatih važećim PDR-om. U objektu F planirana je izgradnja 100 stanova od kojih jedan deo stanova je projektovan u postamentu objekta Fp - u prizemlju i na prvom spratu, a najveći broj stanova planiran je u stambenim kulama Fa, Fb, Fc. U postamentu objekta Fp, u prizemlju u F objektu planirana je izgradnja 1 lokala koji je orijentisan prema objektu E, i idejnim rešenjem predviđa se da ovaj lokal ima duplu spratnu visinu. Objekat F predviđeno je da ima jedan podzemni nivo u kojem je rešenjem predviđena garaža sa tehničkim prostorijama i stanarskim ostavama i ovaj nivo je deo zajedničke velike garaže sa objektom E sa kojom je povezan dvosmernom saobraćajnom trakom širine 6m, a oba ulaza i izlaza u veliku zajedničku garažu ostvaruju se preko dela garaže u objektu E. Osim na nivou prizemlja deo garaže u objektu F je projektovan i u centralnom delu prizemlja i prvog sprata postamenta Fp. Najveći deo parking mesta za potrebe F objekta planiran je da se ostvari u okviru dela zajedničke garaže objekta F, a jedan deo planiran je da se ostvari u delu zajedničke garaže u zoni saobraćajnice koja spaja podzemne nivoe dva objekta.

SAOBRAĆAJNO REŠENJE I PARKIRANJE

Saobraćajni prilaz parceli GP-2 ostvaruje se preko ulice Dunavski kej sa južne strane. U okviru parcele planirane su trase integrisanih internih saobraćajnica namenjih vatrogasnim vozilima i na mestu trasa planirana je adekvatna završna obrada popločanja koja će obezbediti dovoljnu nosivost za ova vozila, ili adekvatno specijalno saće za ojačanje u okviru zelenih površina koje će obezbediti nosivost i na travnatim površinama. Za potrebe gašenja vatre u slučaju požara u spoljnom uređenju predviđeno je 4 platoa za vatrogasna vozila raspoređenih u neposrednoj blizini kula Fa i Fb obzirom da su ove kule visoki objekti prema važećoj regulativi koja reguliše oblast zaštite od požara. Platoi su dimenzionisani i pozicionirani u potpunosti u skladu sa važećim propisima u RS, a parterno rešenje svih platoa je takvo da će se ove površine rešavati sa završnom obradom takvom da može da podnese opterećenje od vatrogasnih vozila, i na platoima i njihovim manevarskim putanjama nije predviđena sadnja visokog rastinja (na isti način kao i za integrisanu internu saobraćajnicu za potrebe vatrogasnog vozila).

I ulazak i izlazak iz velike zajedničke garaže objekata E i F su projektom predviđeni jedan pored drugog iz ulice Dunavski kej (ispod objekta E) sa dvostrukim ulazima i izlazima. U objektu E, iz ulice Dunavski kej, a pored izlaza iz garaže obezbeđen je i pristup vatrogascima u vidu izdvojenog ulaza samo za vatrogasce u slučaju požara koji vodi na stepenište koje je namenjeno samo njima i koje ima izlaz na nivou podzemne garaže. Garaža je projektovana na način da ispod gabarita oba objekta ima jednu podzemnu etažu.

MATERIJALIZACIJA

Svi krovovi su idejnim rešenjem predviđeni da budu ravni i kao završni materijal imaju zelene površine, koje će u kasnijoj razradi projekta biti detaljno rešene sa svim neophodnim savremenim rešenjima hidro i termoizolacija. Fasadne površine su predviđene da budu staklene zid zavese aluminijumske fasadne stolarije, ispred kojih duž celog obima su projektovane terase u širini od 0.5 do 3 metra na kojima su po obodima predviđene žardinjere ili u nivou terase gde se planira sadnja niskog rastinja, ili podignute da služe kao ograda i ujedno za žbunasto i srednje rastinje. Deking je predviđen kao završna obrada dela terasa koji se koristi. Fasadne staklene zid zavese predviđene su da budu prema važećim standardima energetske efikasnosti u RS, i predviđeno je da se kod otvora na fasadama predvide komarnici i spoljašnje aluminijumske žaluzine za zaštitu od sunca i one će biti upravljive preko prekidača iz stambenih prostorija. Suštinski deo arhitektonskog oblikovanja / fasade objekta su obodne žardinjere.

DEPADANSI PREDŠKOLSKE USTANOVE

U postamentu objekta E, u prizemlju i na prvom spratu, planirana je izgradnja dva depadansa predškolske ustanove (J1-D1 i J1-D2) kapaciteta 80 dece (4 grupe po 20 dece) po depadansu, znači ukupno 160 dece.

Planskim dokumentom je predviđeno minimum 7.5m² po detetu (600m²) bruto građevinske površine po depadansu. Idejnim projektom je ostvareno ukupno 2055.36m² BRGP za oba depadansa na dve etaže.

Kota prizemlja depadanasa je na nivou kote prilaznog terena. Kolski pristup se ostvaruje preko ulice Dunavski kej i obodne interne integrisane saobraćajnice. Dostava za oba depadansa se vrši iz garaže pomoću posebnih servisnih liftova.

Planskim dokumentom je propisano da se u neposrednom okruženju depadansa, u okviru stambenih blokova, atrijuma i drugih odgovarajućih zelenih površina, koje ne odvaja saobraćajnica od objekta depadansa, obezbedi minimum 8m² po detetu slobodnih i zelenih površina, znači ukupno 1280m². Od toga predvideti 5m² po detetu igrališta (ukupno 800m²) i 3m² po detetu zelenih, travnatih površina (480 m²).

Projektom je obezbeđeno 825m² igrališta u parku pored objekta depadansa i zelenih površina: 120m² u okviru atrijuma objekta i 430m² u parku pored objekta depadansa, ukupno 550m². Deo parka u službi depadansa ograđen je transparentnom ogradom i zelenilom.

Depadansi su projektovani na prizemlju i 1. spratu, kao zasebna celina u okviru objekta E. Komunikacija između dva nivoa se vrši sa po dva stepeništa jezgra i lifta. Zaseban ulaz iz pravca ulice Dunavski kej je zajednički za oba depadansa, a organizovana su i dva odvojena izlaza ka igralištu u parku. Svaki depadans ima sve potrebne prostorije: za decu, vaspitače, pomoćno osoblje, zasebne sanitarne prostorije, prostoriju za izolaciju, kuhinju.

Potreban broj parking mesta je obezbeđen na parceli u okviru garaže na podzemnom nivou, odmah u blizini komunikacionih jezgara depadanasa, a na osnovu nomativa: 1PM na jednu grupu dece (ukupno 8 PM).

ODLAGANJE KOMUNALNOG OTPADA

Projektom je predviđen sistem komunalnog otpada koji podrazumeva da će objekti imati svoju službu za održavanje i to je predviđeno sledećom tehnologijom:

Za objekte E i F u prizemlju objekta E, pored ulaza u garažu, predviđena je posebna prostorija u kojoj je projektovano da se smesti jedan pres-kontejner kapaciteta 10 m³ dimenzija $a \times b = 2.115 \times 4.77$ m visine 2.05m, tj. **Prema normativu 1 kontejner (1100 l) / 800 m² neto korisne površine za GP-1 je potrebno ukupno 28 kontejnera te zapremine te je predviđen jedan pres kontejner kapaciteta 10 m³, tj. max 50 kontejnera zapremine 1100 l.**

KONSTRUKCIJA

GEOMEHANIČKE KARAKTERISTIKE TERENA

Kao u fazi 1

KONSTRUKCIJA OBJEKTA E

Globalno, objekat E se može podeliti podeliti na „postament“ (koji čine podrumski etaža, prizemlje i prvi sprat) iznad kojeg se izdižu još šest povučenih (u odnosu na postament) etaža ukupne visine, mereno od kote prizemlja 32.2m.

Konstruktivni sistem

Arhitektonskim rešenjem je predviđeno da se u postamentu nađu funkcionalno različiti prostora: garaže, poslovni prostori, tehničke prostorije i vrtić. Ovaj arhitektonski uslov je izuzetno otežao primenu klasičnog koncepta sprovođenja vektikalnih konstruktivnih elemenata „od temelja do krova“ bez prekida na mestu rampe koja je bliža spoljašnjoj konturi objekta. Naime, položaj zida iznad ove rampe je postavljen prema usvojenoj arhitekturi i osnovama stanova na višim spratovima ali on ispod ploče nivoa N01 upada u gabarit rampe, a samim tim narušava njenu funkcionalnost. Imajući u vidu da taj zid pada po sredini rampe i da njegova osa zaklapa relativno mali ugao sa srednjom linijom rampe rešenje je pronađeno u rotaciji ovog zida ispod ploče nivoa N02.

Takođe, zbog neuniformnosti tj. povlačenja i ispuštanja fasade po spratovima na oba kraja lamela primenjeni su kosi stubovi kružnog poprečnog preseka koji prate konturu staklene fasade kao transfer stubovi koji se direktno oslanjaju na pojedine ploče. Na ovaj način postignuto je smanjenje dužina konzolnih prepusta međuspratnih konstrukcija pa se samim tim dobijaju povoljniji raspored uticaja i deformacija u pločama.

Iz zadatih okolnosti je sublimiran konstruktivni koncept:

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove, zidove i ramove koji su formirani između AB jezgara.
- Prijem seizmičkih uticaja sprovodi se isključivo elementima koji se kontinualno pružaju od temeljne ploče do vrha objekta.
- Vertikalni elementi koji nemaju vertikalni kontinuitet, a samim tim ne prolaze kroz postament, tretirani su kao sekundarni seizmički elementi.

Podrum predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca. Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi po obodu temeljne ploče. Ovako projektovane podzemne etaže formiraju uklještenje za seizmičke zidove kula u kote prizemlja. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

S obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat E je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta je armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm.

Ploča nivoa N00 (prizemlja, kota ± 0.00) po površini i obliku odgovara temeljnoj ploči i debljine je 25cm. Preostale dve ploče postamenta tj. ploče N01 i N02 imaju sličnu spoljašnju konturu kao podrumaska ploča. Debljina ploče N01 iznosi 26cm, dok je ploča N02 zbog specifično velikog opterećenja od zelenih površina 30cm.

Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm.

Fundiranje objekta

Objekat E se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou. Projektom su predviđeni bušeni šipovi prečnika $\varnothing 600$.

KONSTRUKCIJA OBJEKTA F

Objekat F ima jednu podrumsku etažu u kojoj su smeštena garažna mesta kao i tehničke prostorije. Pristup garaži objekta F je obezbeđen iz objekta E sa kojim je spojen podzemnim tunelom

U prizemlju i na prvom spratu objekta F po obodu konture objekta su smeštene stambene jedinice i lokali dok su centralni deo postamenta zauzimaju garaže i tehničke prostorije. U podrumskoj etaži

Konstruktivne celine – raspored dilatacija

Konstrukcija objekta je postavljena u skladu sa arhitektonsko-građevinskim, funkcionalnim, oblikovnim i drugim uslovima koji usmeravaju izbor pojedinih rešenja.

Ceo objekat je projektovan kao jedna konstruktivna celina bez dilatacija.

Globalno objekat F se može podeliti na „postament“ (koji čine podrumaska etaža, prizemlje i prvi sprat) i tri konstruktivno nezavisne kule iznad postamenta: Kula Fa, Fb i Fc

Kula Fa je najviša i ima 10 spratova (+PS + Te) i visine je cca 37.9m iznad postamenta, kula Fb je nešto niže spratnosti i ima 8 spratova (+PS + Te). Visina ove kule je 31.2m iznad konstrukcije postamenta. Kula Fc je najniža, ima 7 spratova (+PS) i visine je 24.4m.

- Međuspratnih ploča kao ravnih, punih ab ploča direktno oslonjenih na stubove i zidove.
- Prijema seizmike isključivo ab zidovima koji su što više koncentrisani ka sredinama kula da što manje remete funkciju etaža ispod kula
- Tretmanom stubova raspoređenih po obodu međuspratnih ploča kula kao sekundarne seizmičke konstrukcije (stubovi koji nemaju seizmičku funkciju ne prolaze kroz etaže postamenta i ne remete funkciju prostorija u postamentu)
- Prethodni uslov nameće upotrebu „transfer“ ploče koja predstavlja oslonac za sekundarne seizmičke elemente. Transfer ploča prima i prenosi opterećenje sekundarne konstrukcije na noseće zidove i stubove postamenta.

Postament predstavlja jednu krutu konstrukciju „box“ sa velikom horizontalnom krutošću u dva ortogonalna pravca . Ovu krutost obezbeđuju masivni zidovi u x i y pravcu. Ovako projektovan postament formira uklještenje za seizmičke zidove kula u nivou gornje ploče postamenta. U slučaju objekta F kota uklještenja kula je gornja kota transfer ploče drugog sprata. To omogućuje da se u seizmičkoj analizi svaka kula tretira kao nezavisan konstruktivni sistem.

Takođe s obzirom da je objekat temeljen na šipovima, očekivana diferencijalna sleganja između visokih delova objekta (kule) i niskih delova objekta (poslovni prostori) su mala i svakako neće ugroziti funkcionalnost objekta.

Vertikalni konstruktivni elementi

Objekat F je projektovan kao monolitna armiranobetonska konstrukcija. Vertikalne konstruktivne elemente čine armiranobetonski stubovi i zidovi. U kulama, zbog velikih aksijalnih sila, primenjeni su i spregnuti stubovi (armiranobetonski kružni stubovi sa čeličnim HEA profilom u sredini).

U postamentu su projektom predviđeni masivni zidovi debljine od 20cm do 50cm u x i y pravcu koji su dovoljni da prihvate i prenesu horizontalne uticaje od seizmičkih zidova kula, i time obezbede da postament predstavlja uklještenje za konstrukciju kula iznad postamenta.

Horizontalni konstruktivni elementi

Temeljna ploča objekta armiranobetonska monolitna ploča debljine 80cm.

Ploča prizemlja je nepravilnog oblika i u gabaritu se ne poklapa sa konturom temeljne ploče. Jednim delom se povlači u odnosu na temeljnu ploču ali jednim delom i prelazi preko konture temeljne ploče podruma. Površine je cca 4795m². Debljina ploče je prizemlja je 26cm, osim na delu koji izlazi van gabarita temeljne ploče, gde je ploča prizemlja debljine 80cm. Ploča prizemlja ima nekoliko nivoa koji su međusobno povezani rampama. Po obodu ploče (kota ±0.00) su smeštene stambene prostorije, dok su u centralnom garaže i tehničke prostorije.

Ploča prvog sprata monolitna armiranobetonska ploča debljine 26cm, istog je gabarita kao i ploča prizemlja. Takođe ima nekoliko nivoa povezanih rampama. Raspored prostorija i njihova funkcija je slična kao i etaža na prizemlju. Međuspratna konstrukcija drugog sprata je monolitna masivna armiranobetonska transfer ploča debljine 80cm. Tipska međuspratna konstrukcija je monolitna armiranobetonska ploča debljine 22cm, Terasa stanova su projektovane po celom obimu ploče, konzolno prepuštene prepuštene preko stubova.

Fundiranje objekta

Objekat F se fundira na šipovima prečnika 60cm. Prenos opterećenja sa konstrukcije na šipove se vrši preko armiranobetonske temeljne ploče debljine 80cm koja je u celom gabaritu na jednom nivou.

VODOVOD I KANALIZACIJA

U sklopu FAZE 04 predviđeni su sledeći sistemi vodovoda i kanalizacije:

- sanitarna vodovodna mreža;
- protivpožarna hidrantska mreža;
- fekalna kanalizacija;
- kanalizacija zauljenih voda sa poda garaže;
- atmosferska kanalizacija;
- kanalizacija otpadnih voda iz kuhinja;

Instalacije sprinkler sistema su opisane u posebnom delu tehničkog opisa.

Idejnim rešenjem predviđeni su automatski sistemi za zalivanje zelenih površina, i to za sve zelene površine na spratovima iznad zemlje, predviđen je pretežno sistem „kap po kap“, dok je za parterne površine predviđen pretežno sistem tipa raspršivača. Sva količina vode za navodnjavanje zelenila na objektima i u spoljnom uređenju predviđena je iz gradske vodovodne mreže.

VODOVOD

Za novoprojektovane objekte u FAZI 04 predviđeni su vodovodni priključci na ulični vodovod u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Unutar lokacije predviđene su vodomerne šahte na parceli ili, u slučaju poklapanja građevinske i regulacione linije, odnosno, drugih ograničenja u građevinsko-arhitektonskom smislu, prostorije za smeštaj vodomera u objektu. Broj i prečnik potrebnih glavnih vodomera određeni su prema potrošnji i kategoriji potrošača.

Dimenzionisanje priključka, vodomera i unutrašnje vodovodne mreže izvršeno je na osnovu hidrauličkog proračuna prema planiranom broju potrošača.

Priključci na ulični vodovod predviđeni su od tvrdih PE vodovodnih cevi i fazonskih komada.

SANITARNA VODOVODNA MREŽA

Glavni horizontalni razvodi projektovani su pod plafonom nižih etaža, garaže i prizemlja.

Vodovodna instalaciju rešena je tako da je svaki stan zasebna funkcionalna celina u smislu merenja sanitarne hladne i tople vode. Vodomeri su postavljeni u okviru stambene/komercijalne jedinice i omogućeno je njihovo daljinsko očitavanje. Razvod sanitarne vode u stanovima vođen je po plafonu stana sve do ulaska u sanitarni čvor.

Ventili u kupatilima i toaletima pozicionirani su na manje vidne pozicije.

Instalacija sanitarne mreže u objektu projektovana je od umreženog polietilena tipa „PE-Xa“ za maksimalne radne pritiske od 10,00 bar-a sa odgovarajućom izolacijom u zavisnosti od mesta montaže.

Snabdevanje potrošača toplom vodom rešeno je centralno, tako da svaki od objekata u kompleksu ima svoj centralni bojler. Komercijalne jedinice su opremljene dovodom samo hladne vode, topla voda će se pripremati lokalno u okviru jedinice.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predviđene se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u sanitarnoj mreži.

PROTIVPOŽARNA HIDRANTSKA MREŽA

Projektom je predviđena hidrantska mreža i protivpožarni hidranti, a njihov raspored projektovan prema važećem Pravilniku o protivpožarnoj zaštiti.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predviđene se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u hidrantskoj mreži.

Unutrašnja hidrantska mreža projektovana je od čelično pocinkovanih cevi i fittinga, a za smeštaj hidranata predviđeni su hidrantski ormani.

Iza vodomera, a pre pumpnog postrojenja za hidrantsku mrežu predviđen je priključak za sprinkler instalaciju.

KANALIZACIJA

Kišna i fekalna kanalizacija u objektima u FAZI 04 projektovana je odvojeno sa priključcima na uličnu kanalizaciju, a u svemu prema uslovima i preporukama JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Prečnik priključnih cevi dimenzionisan je na osnovu hidrauličkog proračuna.

Unutar regulacionih linija predviđeni su granični revizioni silazi sa minimalnom kaskadom od 60 cm.

FEKALNA KANALIZACIJA

Fekalnom kanalizacijom planirano je prikupljanje svih otpadnih voda iz sanitarnih čvorova i kuhinja i njihovo sprovođenje do glavnih horizontalnih kanalizacionih odvoda sa gravitacionim odvodom u uličnu kanalizaciju.

Raspored i prečnike vertikala određen je prema položaju, broju i kategoriji potrošača.

Sve kanalizacione vertikale završavaju se na krovu ventilacionim glavama.

Na svim kritičnim mestima, na vertikalama i horizontalama, predviđeni su revizioni komadi.

Kanalizacioni odvodi od sanitarnih uređaja projektovani su u zidu i slojevima poda tog sanitarnog čvora, a odvodi WC šolja priključivani su iznad poda direktno na kanalizacionu vertikalu.

Podni slivnici sa „suvim“ zatvaračem neugodnih mirisa sa hromiranim rešetkama dimenzija 10 x 10 cm, predviđaju se na pozicijama u skladu sa projektom arhitekture.

Otpadne vode sa nivoa garaže prikupljaju se i odvođe do postrojenja za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda ukoliko ne postoji mogućnost odvođenja gravitacijom.

Za komercijalni deo objekta, odnosno za lokale na nivou prizemlja gde će biti predviđeni restorani, izvršena je priprema instalacije za odvod masnih voda iz kuhinje, planirane su trase glavnih cevi do prostorija sa separatorom masti.

KIŠNA KANALIZACIJA

Odvodnjavanje krovnih površina i povučenih spratova predviđa se u skladu sa projektom arhitekture. Atmosferske vode sa krovnih površina i povučenih spratova rešene su gravitaciono, slivnicima sa grejačima, rigolama i vertikalama koje će biti smeštene u fasadu objekta ili instalacionim daktovima unutar objekta i ispustiti u novoprojektovanu kanalizaciju u objektu sa priključkom na uličnu kanalizaciju. Isti princip primenjuje se i za ostale kišne vertikale koje su neophodne za odvođenje atmosferskih voda iz objekta.

Odvodnjavanje terasa rešeno je tačkastim slivnicima, a takođe i odvodnjavanje svih zelenih površina.

KANALIZACIJA OTPADNIH VODA IZ GARAŽE

Upotrebljene vode iz garaža prihvataju se tačkastim slivnicima, odnosno linijskim kanalima sa rešetkom, i odvođe preko separatora ulja i lakih derivata do sabirne jame odakle se prepumpavaju u gravitacionu fekalnu kanalizaciju u objektu.

Upotrebljene vode iz tehničkih prostorija prihvataju se slivnicima sa rešetkom.

Kanalizaciona mreža van objekata predviđena je od kvalitetnih PVC kanalizacionih cevi.

Materijal fekalne i kišne kanalizacije u objektu predviđen je od premijum zvučno izolovanih cevi, nivoa zvučne izolacije 17 dB pri protoku od 4 l/s.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA E

Predmet projekta je objekat E sa podzemnim nivoima garaža i tehničkim prostorijama i nadzemno stambeno-poslovnim delovima objekata koji obuhvataju ulaze gore navedenih korpusa. Na prizemlju, su predviđeni lokali, a na spratovima su stanovi.

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Grejanje rampi
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Uslovi za priključenje

Napajanje objekata u okviru objekta E , preko jedne transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta E), snage transformatora 2x630kVA i kapaciteta 2x630kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

Opis rešenja

Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormara (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Mreža 0,4kV radi kao radialna sa direktno uzemljenom neutralnom tačkom. Sistem mreže do MRO-a je TN-C, a zatim se odvaja u TN-C-S. Trafo stanica, dizel električni agregat i napajanje glavnih merno/razvodnih ormara u prostoru je predmet posebnog projekta. Granica ovog projekta je građevinska linija objekta. Napojna srednjenaponska mreža 10kV nije predmet ovog projekta.

Sve što bude napojeno sa transformatora koji ima merenje na srednjem naponu je za kompanijske potrošače i neće imati potrošače bilo koje komunalne gradske kuće.

U tu grupu potrošača spadaju:

- punjači elektro automobila (neće imati sopstvena brojila)
- toplotne podstanice (neće biti priključene na JKP Beogradske elektrane), izvor grejanja toplotne pumpe preko petrogeotermalnih resursa.

Razlog ovakvog rešenja jeste što se za grejanje i hladjenje objekta predviđa toplotna podstanica (geotermal) velikog kapaciteta i drugi razlog je pokrivanje svakog parking mesta sa elektro punjačem. Planira se postavljanje temeljnih uzemljivača i izgradnja unutrašnje električne instalacije objekta prema odobrenom maksimalnom opterećenju. Zaštita od napona koraka i dodira i zaštitna mera od električnog udara treba da bude u skladu sa važećim pravilnicima, preporukama i standardima iz ove oblasti.

Napajanja dizel električnog agregata:

Rezervno napajanje predviđa se za:

- elektronske komunikacione mreže (sve sisteme)
- centralne prostorije TiS instalacija
- radno i protivpanično (evakuaciono) osvetljenje garaže (deo protivpaničnog osvetljenja je u trajnom spoju)
- odimljavanje garaže
- natpritisnu ventilaciju u pretprostorima garaža

- sprinkler instalaciju
- stabilni sistem za dojavu požara i dojavu CO

U svrhu napajanja predviđen je potreban broj ATS uređaja za prebacivanje sa mrežnog na rezervno napajanje (agregatsko), u slučaju nestanka mrežnog napajanja na bilo kom razvodnom ormanu. Svi ATS uređaji su smešteni na -1 etaži garaže, zbog uštede u prostoru na prizemlju.

2. ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara u skladu sa SRPS N.B2.741 ostvaruje se:

- zaštitom od direktnog dodira,
- zaštitom od indirektnog dodira,
- dopunskim izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem napajanja je TN-C/S. Ovaj sistem ima kroz celi razvod od MRO odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Jedina direktno uzemljena tačka (spojene N i PE sabirnica) je u MRO odnosno GRO-DEA preko kutije GSIP-a smeštenog pored MRO u prizemlju. U stanovima primenjeni sistem zaštite od električnog udara u je TN-C/S sa dopunskom merom zaštite RCD (FID sklopka). Predviđeno je izjednačenje potencijala u okviru sanitarnog čvora.

Zaštita od direktnog dodira je ostvarena opremom, koja konstrukcijom i zaštitnim izolovanjem, sprečava svaki dodir delova pod naponom. Zaštita od indirektnog dodira je ostvarena automatskim isključenjem napajanja, koje u slučaju kvara na izolaciji, sprečava nastajanje napona dodira, koji veličinom ili trajanjem može predstavljati opasnost.

Za ostvarenje zaštite je predviđeno:

- primena posebnog zaštitnog provodnika koji povezuje izložene provodne delove pokretne i nepokretne opreme,
- niskonaponski visokoučinski osigurači tip NV,
- topljivi osigurač tipa EZ,
- automatski zaštitni prekidači (osigurači)

U svim sanitarnim čvorovima izvršeno je povezivanje metalnih delova opreme sa vodom P-Y 1x4mm² na uzemljivačke kutije koje se vezuju na "PE" sabirnicu RT kablom PP-Y 1x6mm². "PE" sabirnice su posebnim žilama ("Y" odnosno „J“) spojene na zaštitnu šinu MRO-....., GRO-DEA, a ove preko GSIP-a na temeljni uzemljivač.

OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA F

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Grejanje rampi
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Uslovi za priključenje

Napajanje objekata u okviru objekta F , preko jedne transformatorske stanice 10/0,4kV tipa u objektu (TS-1 na nivou -1 objekta F), snage transformatora 1x630kVA+1x1000kVA i kapaciteta 1x630kVA+1x1000kVA. Projektom je predviđena i prostorija za smeštanje dizel električnog agregata.

Opis rešenja

Lokacije transformatorskih stanica TS 10/0,4kV planirane su u garažama, na nivou "-1". Iz TS 10/0,4kV izvode se 1kV kablovski vodovi za napajanje delova objekta i grupa potrošača. Iz TS 10/0,4kV se planiraju izvodi do kablovskih priključnih kutija (KPK) koje se nalaze pored ulaza u odgovarajuće lamele. U okviru svake lamele predviđa se ugradnja potrebnih kablovskih priključnih kutija (KPK) preko kojih se vrši priključak na distributivnu niskonaponsku mrežu. Na nivou prizemlja u svakoj lameli predviđaju se prostorije za ugradnju merno razvodnih ormana (MRO) i mernih grupa (MG) i glavne šine za izjednačenje potencijala.

Mreža 0,4kV radi kao radijalna sa direktno uzemljenom neutralnom tačkom. Sistem mreže do MRO-a je TN-C, a zatim se odvaja u TN-C-S. Trafo stanica, dizel električni agregat i napajanje glavnih merno/razvodnih ormara u prostoru je predmet posebnog projekta. Granica ovog projekta je građevinska linija objekta. Napojna sredjenaponska mreža 10kV nije predmet ovog projekta.

Trafo stanica je koncipirana tako da imamo merenje na niskom naponu sa jednog trafoa i merenje na srednjem naponu sa drugog trafoa.

Merenje utrošene energije sa drugog trafoa za instalacije toplotne podstanice i elektro punjača vršiće se na srednjem naponu SN.

Razlog ovakvog rešenja jeste što se za grejanje i hladjenje objekta predvidja toplotna podstanica (geotermal) velikog kapaciteta i drugi razlog je pokrivanje svakog parking mesta sa elektro punjačem. Sve što bude napojeno sa transformatora koji ima merenje na srednjem naponu je za kompanijske potrošače i neće imati potrošače bilo koje komunalne gradske kuće.

U tu grupu potrošača spadaju:

- punjači elektro automobila (neće imati sopstvena brojila)
- toplotne podstanice (neće biti priključene na JKP Beogradske elektrane), izvor grejanja toplotne pumpe preko petrogeotermalnih resursa.

Planira se postavljanje temeljnih uzemljivača i izgradnja unutrašnje električne instalacije objekta prema odobrenom maksimalnom opterećenju. Zaštita od napona koraka i dodira i zaštitna mera od električnog udara treba da bude u skladu sa važećim pravilnicima, preporukama i standardima iz ove oblasti.

Napajanja dizel električnog agregata:

Rezervno napajanje predviđa se za:

- elektronske komunikacione mreže (sve sisteme)
- centralne prostorije TiS instalacija
- radno i protivpanično (evakuaciono) osvetljenje garaže (deo protivpaničnog osvetljenja je u trajnom spoju)
- odimljavanje garaže
- natpritisnu ventilaciju u pretprostorima garaža
- sprinkler instalaciju
- stabilni sistem za dojavu požara i dojavu CO

U svrhu napajanja predviđen je potreban broj ATS uređaja za prebacivanje sa mrežnog na rezervno napajanje (agregatsko), u slučaju nestanka mrežnog napajanja na bilo kom razvodnom ormanu. Svi ATS uređaji su smešteni na -1 etaži garaže, zbog uštede u prostoru na prizemlju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara u skladu sa SRPS N.B2.741 ostvaruje se:

- zaštitom od direktnog dodira,
- zaštitom od indirektnog dodira,
- dopunskim izjednačenjem potencijala.

Primenjeni sistem napajanja je TN-C/S. Ovaj sistem ima kroz celi razvod od MRO odvojeni neutralni (N) i zaštitni (PE) provodnik. Jedina direktno uzemljena tačka (spojene N i PE sabirnica) je u MRO odnosno GRO-DEA preko kutije GSIP-a smeštenog pored MRO u prizemlju. U stanovima primenjeni sistem zaštite od električnog udara u je TN-C/S sa dopunskom merom zaštite RCD (FID sklopka). Predviđeno je izjednačenje potencijala u okviru sanitarnog čvora.

Zaštita od direktnog dodira je ostvarena opremom, koja konstrukcijom i zaštitnim izolovanjem, sprečava svaki dodir delova pod naponom. Zaštita od indirektnog dodira je ostvarena automatskim isključenjem napajanja, koje u slučaju kvara na izolaciji, sprečava nastajanje napona dodira, koji veličinom ili trajanjem može predstavljati opasnost.

Za ostvarenje zaštite je predviđeno:

- primena posebnog zaštitnog provodnika koji povezuje izložene provodne delove pokretne i nepokretne opreme,
- niskonaponski visokoučinski osigurači tip NV,
- topljivi osigurač tipa EZ,

- automatski zaštitni prekidači (osigurači)

U svim sanitarnim čvorovima izvršeno je povezivanje metalnih delova opreme sa vodom P-Y 1x4mm² na uzemljivačke kutije koje se vezuju na "PE" sabirnicu RT kablom PP-Y 1x6mm². "PE" sabirnice su posebnim žilama ("Y" odnosno „J“) spojene na zaštitnu šinu MRO-....., GRO-DEA, a ove preko GSIP-a na temeljni uzemljivač.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

Kao u Fazi 1

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Projektom termotehničkih sistema predviđaju se sledeći tipovi sistema ukoliko za njima bude potrebe kroz razradu arhitektonskog rešenja po kom će se raditi projekat termotehnike:

Vodeni sistemi

- Sistem panelnog grejanja - podno grejanje u stambenom delu
- Sistem u podstanici
- Sistem grejanja sanitarne tople vode
- Sistem grejača klima komora
- Sistem hladnjaka klima komora
- Sistem tople vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem hladne vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem pripreme tople odnosno hladne vode za potrebe termotehničkih sistema

Vazdušni sistemi

- Sistem ventilacije - primarni vazduh - klasična spratna ventilaciona komora
- Sistem ventilacije - primarni vazduh - 100% ubacna ventilaciona komora (kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha - lokalno odsisavanje otpadnog vazduha (toaleti, kuhinja)
- Sistem izvlačenja vazduha sa kuhinjskih haubi i nadoknada istog sa integrisanim sistemom automatike i adekvatnim sistemom prečišćavanja vazduha

- All Air sistemi klimatizacije vazduhom – All Air klima komore za klimatizaciju
- Freonski sistemi za hlađenje elektro prostorija ukoliko bude zahteva a vodeni sistemi ne budu adekvatni prema zahtevu tehnologije

Ostali sistemi

- Sistem nadpritisne ventilacije
- Sistem ventilacije i odimljavanja garaže
- Spoljni razvod tople i hladne "primarne" vode kroz predmetnu parcelu do toplotnih podstanica definisanih u objektu

VODENI SISTEMI

SISTEM U TOPLOTNOJ PODSTANICI

U toplotnoj podstanici se za svaki objekat nalazi tako koncipiran sistem koji ima potreban broj toplotnih pumpi u kaskadnoj vezi koje rade sistemsko hlađenje i tokom sezone biraju najefikasniji ponor. Zimi je to grejna strana sistema, a leti je to ili PTV ili geotermalne sonde.

Projektom predviđene duple U sonde u komadu sa specijalnom glavom na vrhu koja podrazumeva da je vrh sonde neprekidna cev iz komada savijena na specijalan način i glava je samo kalup tom specijalnom luku koji garantuje neprekidnost sonde a time i garantuje njen vek trajanja.

SISTEM PODNOG GREJANJA

Za grejanje pojedinih prostora, u zimskom periodu predviđeno niskotemperaturno podno grejanje temperaturnog režima 40/35°C. Kao grejna tela predviđeni su podni paneli dimenzionisani u skladu sa EN 1264 normom koja propisuje pravila i smernice za projektovanje i izvodjenje ovog tipa instalacija kako bi se osiguralo željeno ponasanje sistema u eksploataciji.

Na priključenju svakog ormarića za podno grejanje postavljen set za regulaciju diferencijalnog pritiska, koji se sastoji od balansnog ventila postavljenog na razvodnom vodu i regulatora

diferencijalnog pritiska postavljenog na povratnom vodu. Regulator diferencijalnog pritiska se kapilarnom spaja se sa balansnim ventilom isključivo tako da pad pritiska na balansnom ventilu ne ulazi u pad pritiska mreže koji regulator diferencijalnog pritiska održava. Veoma je važno da se povezivanje pomoću kapilare izvrši ispravno, kako ne bi bilo narušeno balansiranje cevne mreže. Ispred regulacionog seta grane (balansni ventil + regulator diferencijalnog pritiska) predvideti ručne loptaste slavine na potisu i na povratu.

Regulacija kapaciteta mora postojati za svaki pojedinačni krug podnog grejanja na razdelniku i to preko on/off motornih pogona koji se postavljaju na razdelnicima podnog grejanja u ormarićima. Svi pogoni se vode prema informaciji koja dolazi od senzora temperature iz sobe koja se greje, što je „room by room“ regulacija kao imperativ.

SANITARNA TOPLA VODA

Sanitarna topla voda priprema se u akumulacionim rezervoarima čija je potrebna zapremina određena prema ulaznim parametrima kao što su broj i vrsta točućih mesta, učestalost potrošnje na točućim mestima, temperatura vode koja se priprema, itd. Ovaj deo proračuna preuzima se iz projekta vodovoda i kanalizacije.

Priprema sanitarne tople vode obezbeđena centralno preko bojlera sa povratnim vodom i pumpom za recirkulaciju. Svaki objekat mora imati nezavisne bojlere odgovarajuće zapremine. Na krajevima vertikalna za recirkulaciju potrebno je postaviti balansne ventile. Koriste se balansni ventili sa mernim portovima za kalibraciju protoka vode za svaku vertikalnu recirkulaciju. Pumpa za recirkulaciju mora da bude sa unapred programiranom kontrolom sistema.

Bojleri sanitarne tople vode projektovani u higijenk izvedbi u vidu akumulatora toplote sa oreberenom cevnom zmijom kao izmenjivačem toplote koja omogućava efekat protočnog bojlera bez akumulacije zapremine vode već omogućava akumulaciju toplote za njeno zagrevanje, a sve u cilju zaštite od legionele.

SISTEM GREJAČA KLIMA KOMORA

Sistem grejača klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolan prema projektu primara, 40/30°C.

Regulacija kapaciteta predviđena kontinualno (0-10V) preko kontrolno balansnog ventila nezavisnog od promene pritiska u sistemu (AB-QM, TBV-CMP, ili ekvivalentno) što implicira mrežu promenljivog protoka i frekventno upravljaju cirkulacionu pumpu na kolektorima tople vode za granu grejača klima komora.

Klima komore su sa maksimalnom raspoloživom rekuperacijom kako bi se smanjili grejači i omogućila kvantitativna regulacija kapaciteta- nema bojazni od mržnjenja grejača.

SISTEM HLADNjAKA KLIMA KOMORA

Sistem hladnjaka klima komora projektovan prema kapacitetima koji proizilaze iz izbora klima komora a u režimu koji je naraspolan prema projektu primara, 7/12°C.

Regulaciju kapaciteta predviđena kontinualno (0-10V) preko kontrolno balansnog ventila nezavisnog od promene pritiska u sistemu (AB-QM, TBV-CMP, ili ekvivalentno) što implicira mrežu promenljivog protoka i frekventno upravljaju cirkulacionu pumpu na kolektorima tople vode za granu hladnjaka klima komora.

Klima komore su sa maksimalnom raspoloživom rekuperacijom kako bi se smanjili ili izbegli hladnjaci.

VENTILATOR-KONVEKTORI

Za hlađenje, brzo zagrevanje i dogrevanje u prostorijama predviđeni su ventilator - konvektori za ugradnju u prostor spuštenog plafona. Predviđen je dvocevni sistem, temperaturskog režima 7/12°C NP6 sa prinudnom cirkulacijom.

Postavljanje ventilator – konvektora je predviđeno u svim prostorima gde se zahteva održavanje temperature vazduha u letnjem režimu. Zahtevana temperatura u letnjem režimu je 26°C a u zimskom 20°C. U letnjem režimu ventilator-konvektori su osnovni vid hlađenja a u zimskom su alternative sistemu podnog grejanja ili pomoć ili pak mogu se koristiti za uzgrevanje jer oni zbog svoje prirode system bržeg odziva od podnog grejanja i podnih konvektora.

Predviđena je regulacija rada ventilator-konvektora sa vazdušne strane promenom brzine ventilatora i sa vodene strane motornim kontrolno balansnim ventilima nezavisnim od promene pritiska u sistemu, tip AB-QM, sa el. motornim pogonom.

Predviđeno je odvođenje kondenzata iz ventilator-konvektora do najbližeg mokrog čvora u spušenom plafonu etaže i preko sifona povezati na kanalizaciju. Kondenzat se odvodi plastičnim PVC cevima do najbližeg slivnika.

SISTEMI VENTILACIJE

Pri projektovanju sistema ventilacije praćeni su najviši zahtevi poznatih standarda. Imperativ je podeliti sisteme prema funkcionalnim celinama kako bi se omogućila maksimalna fleksibilnost korišćenja i rada. Svaka celina koja se ne koristi može se isključiti ukoliko su sistemi adekvatno podeljeni.

Sistem ventilacije kuhinje projektovan u skladu sa VDI normama u pogledu sistema izvlačenja vazduha iz kuhinjskog dela i dimenzionisan sistem (količine vazduha) prema podacima iz projekta tehnologije kuhinje u skladu sa VDI-2052 normama.

Za ostale zone za koje je potreban sistem ventilacije (lokali, vrtići, itd.) predviđene su klimatizacione klima komore sa odgovarajućim količinama vazduha prema standardu ASHRAE-62_1-2010 i nameni prostora.

Svi sistemi ventilacije su predviđeni kao „shell and core“, odnosno biće predviđene odgovarajuće klima komore i sistem kanala do svake zone, a zatim će instalacije unutar prostora bite predmet zasebnog projekta, koji će zakupac izraditi u skladu sa svojim zahtevima i namenom prostora.

ENERGETSKI RESURS

Kao primarni izvor energije predviđeni petrogeotermalni resursi koji će se eksploatisati pomoću odgovarajućeg broja geotermalnih sondi.

Istraživanje i eksploataciju petrogeotermalnih resursa potrebno je u potpunosti uskladiti sa odredbama:

1. Zakona o Rudarstvu i geološkim istraživanjima, (Službeni glasnik RS 101/2015 i 95/2018 dr.zakon, dr zakon 40/2021);
2. Pravilnika o uslovima, kriterijumima i sadržini projekata za sve vrste geoloških istraživanja, (Službeni glasnik RS 45/2019);
3. Pravilnika o uslovima i načinu vršenja tehničke kontrole projekata geoloških istraživanja (Službeni glasnik RS 41/2019);
4. Pravilnika o uslovima, kriterijumima, sadržaju i načinu razvrstavanja petrogeotermalnih resursa i načinu prikazivanja u Elaboratu („Službeni glasnik RS”, broj 7/18);

SPRINKLER INSTALACIJE

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE INSTALACIJE

Sprinkler instalacija spada među najefikasnije instalacije za gašenje požara. To je automatska stabilna instalacija za gašenje požara rasprskavajućim mlazom vode, koja u pripremnom položaju pre aktiviranja ima zatvorene mlaznice, koje se otvaraju na određenoj povišenoj temperaturi i na taj način započinje automatsko aktiviranje instalacije. Cevovodi koji dovode vodu do mlaznica su pod stalnim pritiskom. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara. Pored gašenja, pri aktiviranju sprinkler instalacije istovremeno vrši i dojavu požara davanjem alarmnog signala.

TIP INSTALACIJE

U garaži objekata, s obzirom da se ista ne greje, usvojen je suvi sistem. Kod suvog sistema, u cevovodima uzvodno od sekcijskog ventila nalazi se voda, a nizvodno od sekcijskog ventila vazduh pod pritiskom. Pritisak vazduha se održava kompresorom. U pripremnom položaju cevovod je zatvoren mlaznicama sa staklenom ampulom. Prilikom požara, staklena ampula na mlaznici puca na određenoj temperaturi i na taj način se instalacija automatski aktivira. Najpre iz instalacije ističe vazduh, a zatim u instalaciju prodire voda. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara.

U grejanim delovima objekata usvojena je mokra instalacija. Mokra instalacija znači da su cevovodi celom dužinom napunjeni vodom pod pritiskom i u pripremnom položaju su zatvoreni mlaznicama sa staklenom ampulom. Prilikom požara, staklena ampula na mlaznici puca na određenoj temperaturi i na taj način se instalacija automatski aktivira. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara.

PUMPNO POSTROJENJE

Za obezbeđivanje potrebnog protoka i pritiska u instalaciji biće predviđeno protivpožarno pumpno postrojenje u skladu sa zahtevima SRPS EN12845, koje se sastoji od 2 protivpožarne pumpe sa elektro motorom i 1 pumpe za održavanje pritiska (džokej pumpe).

SPRINKLER VENTILSKA STANICA

Sprinkler ventilska stanica za svaki objekat nalazi se u podzemnom delu objekta pored rezervoara vode. Instalacija se vodom snabdeva iz betonskog rezervoara vode. Punjenje rezervoara je predviđeno iz gradske vodovodne mreže automatski preko ventila sa plovkom. Za rezervoar je predviđen nivostat koji daje signal greške ukoliko nivo vode opadne 10% u odnosu na nominalni, preliv i pražnjenje preko loptastog ventila.

CEVOVODI

Cevovodi sprinkler instalacije izrađeni su od šavnih crnih čeličnih cevi dimenzija prema EN10220. Spajanje je predviđeno mehaničkim žljebnim spojevima (groove spojke). Takođe, cevi se mogu spajati zavarivanjem za prečnike DN65 i veće, a navojnim spojevima za cevovode prečnika DN50 i manje. Na krajevima cevovoda nalaze se ventili za testiranje i drenažu instalacije.

SNABDEVANJE SPRINKLER INSTALACIJE VODOM ZA GAŠENJE

Za pravilan i siguran rad instalacije najvažniju ulogu ima sigurno snabdevanje vodom, dovoljne količine sa potrebnim pritiskom tokom vremena gašenja. Snabdevanje vodom mora biti pouzdano i ne sme biti ugroženo niskim temperaturama. Kao neiscrpn izvor vode koristi se betonski rezervoar zapremine 100 m³, koji obezbeđuje vodu za 60 min rada instalacije. Instalacija se priključuje na rezervoar posredstvom pumpi. Pumpe isporučuju potrebnu količinu vode sa potrebnim pritiskom za vreme rada instalacije.

SNABDEVANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Za kompresor je dovoljno napajanje električnom energijom iz gradske distributivne mreže. Kablovi ne moraju biti otporni na požar. Napajanje pumpi vršiti preko dva nezavisna izvora napajanja (gradske električne mreže i dizel agregata). Kablovi kojima se napajaju pumpe treba da budu otporni na požar minimum 60 minuta.

LIFTOVI

Ovi liftovi su namenjeni za prevoz putnika u stambeno- poslovnom objektu, ugrađuju se u betonska vozna okna, pogonske mašine se postavljaju u vrhu voznih okana.

Liftovi projektovani prema pravilniku o pristupačnosti 22/15, Pravilniku o bezbednosti liftova, (Sl.glasnik RS br.15/2017 i 21/2020), evropskim normama EN 81 20, EN 81 50, EN 81 70, EN81-73, EN 81 58, Direktivi 2014/33/EU i ostalim važećim propisima za ovu vrstu instalacija.

Vrsta liftova:	putnički, bez mašinske prostorije
Vrsta pogona:	elektro motorni bezreduktorski, frekventno regulisani.
Režim "požarna opasnost" :	da se kabine vrata u glavnu stanicu, otvore vrata i da se posle izlaska lica, liftovi automatski isključe iz rada.
Režim "nestanak električne energije":	liftovi automatski dovode kabine u bližu stanicu i otvore vrata.
Kabine:	metalne-putničke, kataloške, završna obrada stranica prema standardnom katalogu proizvođača, registar kutija, osvetljenje LED u spušenom plafonu, rukohvat, ogledalo, alarm, interfon, ventilator, nužno svetlo;

FAZA 05 – IZGRADNJA PONTONSKOG PRIVEZIŠTA „MARINA DORĆOL“, RADovi NA BAGEROVANJU AKVATORIJE PRIVEZIŠTA I KONSTRUKCIJA DELA OBALE PRIVEZIŠTA ZA ČAMCE SA UREĐENJEM SPOLJNIH POVRŠINA ŠETALIŠTA DUŽ OBALE

Granice FAZE 05 naslanjaju se na granice građevinske parcele VP koja je vodena površina koja obuhvata cele katastarske parcele br 7/4, 7/5, 7/6 KO Stari Grad. U ovoj fazi planirana je izgradnja pontonskog privezišta za čamce sa šipovima koji su konstrukcija za koju se pontonsko privezište vezuje. Ovim idejnim rešenjem predviđa se novoprojektovana kota odbrane od poplava za dvestagodišnju veliku vodu na koti 76.5 m_{nnv}, kao i sve neophodne instalacije za ovu fazu dok su priključci za instalacije objekata ove faze planirani u okviru FAZA 01,02 i 04. Za potrebe ove faze nisu neophodna parking mesta prema važećem PDR-u.

ARHITEKTURA

URBANISTIČKA POSTAVKA I PODACI O OBJEKTU

FAZA 05 čini izvođenje radova na građevinskoj parceli VP koja je vodena površina, a koja obuhvata izgradnju pontonskog privezišta za čamce i kote odbrane od poplava za dvestagodišnju veliku vodu, kao i dela konstrukcije obale privezišta za čamce uz postojeći objekat Pumpne stanice i filterskog postrojenja. U FAZA 05 ovim idejnim rešenjem predviđeni su radovi sanacije i rekonstrukcije korita vodene površine bazena privezišta, izgradnja šipova za montažu pontonskog privezišta i izgradnja pontonskog prefabrikovanog privezišta za čamce. U okviru FAZE 05 planira se izgradnja infrastrukture neophodne za funkcionisanje ove faze, dok se glavni priključci na infrastrukturu za ovu fazu planiraju u objektima na parcelama GP-1 i GP-2 u FAZA 1 i FAZA 4.

Objekat pontonskog privezišta za čamce je kapaciteta 41 veza, a njegova konstrukcija predviđena je da bude u vidu 23 šipa. Deo pontonskog privezišta čini i pokretni most kojim se privezište povezuje sa info-pultom smeštenom u objektu na parceli J9-2 – postojećem objektu pumpne stanice koji se adaptira i postaje info-pult. Deo pontonskog privezišta takođe je i deo koji je planiran da se konstruktivno nadoveže na postojeći objekat na parceli J9-2 koji će postati kafe-galerija, a u arhivskom projektu predstavlja objekat filterskog postrojenja.

MATERIJALIZACIJA

Osnovni noseći elementi za koje će biti privezano plutajuće pontonsko privezište biće šipovi njih ukupno 23. Konstruktivni okvir samog privezišta biće od aluminijumskih elemenata, elementi za postizanje plutanja biće specijalni ošupljeni betonski elementi dok će materijal dekinga – podne obloge i odbojnika biti od tvrdog tropskog prirodnog drveta ili kompozitnog deking materijala (reciklirani drveni i pvc materijal). Privezište će imati svu neophodnu opremu u pogledu zaštite od požara i pružanja prve pomoći kao i ostale neophodne elemente u skladu sa standardima propisanim za ovu vrstu objekta u svetu i u RS.

INSTALACIJE ZA PRIVEZIŠTE

Instalacije koje se planiraju za pontonsko privezište će biti obezbeđene u obliku „modula“ ili „postolja“ koja se nalaze pored veza za čamce što omogućava povezivanje preko standardnih utičnica, kablova i cevi. Jedno postolje se može postaviti između vezova kako bi se obezbedile sve potrebe za instalacijama više vezova, čime se smanjuje potreba za prevelikom količinom opreme. Na pontonskom privezištu biće obezbeđen dovoljan broj kanti za đubre o kojima će se brinuti i koje će pružiti službu za održavanje kompleksa i odvoziti u pres-kontejner u okviru objekta B na GP-1.

Potrebe za električnom energijom i količinom vode za svaki vez su specifične prema dužini plovila odnosno veza; shodno tome, biće potrebno više različitih postolja u privezištu. Potrebni kapaciteti

instalacija predviđeni su projektom i upisani u vidu ukupnih konzuma u okviru glavne sveske ovog idejnog rešenja.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predmet projekta je pontonsko privezište "Marina Dorćol".

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Spoljašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije spoljašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja

Projektom se predviđa napajane za ovaj objekat iz TS2 koji je planiran da se izvede u FAZI 1 u objektu B.

Za objekat se predviđa merna grupa 150/5, a potrebna maskimalna snaga za ovaj objekat je 80 kW.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

Ovim idejnim rešenjem su za objekat pontonsko privezište "Marina Dorćol" planirane sledeće telekomunikacione i signalne instalacije:

1. Spoljašnja infrastruktura za potrebe TK sistema (TK privod)
2. Strukturni kablovski sistem (SKS),
3. Sistem kontrole pristupa,
4. Sistem IP video nadzora,
5. Centralni sistem integracije sistema bezbednosti

Projektom predviđeni kapaciteti:

Za objekat pontonsko privezište "Marina Dorćol" potrebno je predvideti 2PVC cevi Fi110 za priključak sa najbližeg objekta B koji je planiran za izgradnju u FAZI 1 ovog idejnog rešenja.

FAZA 06 – SANACIJA, ADAPTACIJA I PRENAMENA POSTOJEĆIH OBJEKATA U KAFE-GALERIJU SA INFO-PULTOM, KOJE POVEZANE SA VEZIM MOSTOM ČINE JEDNU FUNKCIONALNU CELINU I PARTERNO UREĐENJE PEŠAČKE ZONE

ARHITEKTURA

Granice FAZE 06 obuhvataju 2 građevinske parcele definisane važećim PDR-om a to su J9-2 i STR, tako da granice ove faze predstavljaju sve granice ove dve parcele prema ostalim susednim parcelama sa kojima se graniče. Ove dve građevinske parcele definisane PDR-om obuhvataju katastarske parcele br 7/2, 6/4 i 6/8 KO Stari Grad.

FAZOM 06 planirana je prenamena, sanacija i adaptacija postojećih objekata koji čine jedinstvenu funkcionalnu celinu - Zgrade jezerskog i rečnog saobraćaja (Pumpne stanice) i Zgrade poslovnih usluga (Filterskog postrojenja) na građevinskoj parceli J9-2 povezanih postojećim veznim mostom (otvorenom pešačkom pasarelom) u funkcionalnu celinu Kafe-galerije sa info-pultom kao ustanove kulture, i izgradnja pešačke staze odnosno parternog rešenja na građevinskoj parceli STR, a u svemu prema detaljnim pravilima za zaštitu i rekonstrukciju objekata i drugim odrednicama iz važećeg PDR-a. U okviru FAZE 06 planirana je izgradnja infrastrukture za potrebe ove faze, a glavni priključci na infrastrukturu su planirani u objektima na ostalim parcelama u predmetnom kompleksu.

Gabarit i volumen postojećeg objekata Zgrade jezerskog i rečnog saobraćaja (Pumpne stanice) i Zgrade poslovnih usluga (Filterskog postrojenja) koji su vezani postojećim veznim mostom (otvorenom pešačkom pasarelom) i time čine jedinstvenu funkcionalnu celinu, ovim projektom se u

potpunosti zadržavaju, samim tim venci, slemena, nagibi krovnih ravni odnosno kompletan gabarit i volumen objekata ostaju u svemu prema postojećem stanju.

Sanacija, adaptacija i prenamena postojećih objekata izvršiće se na način da je u novoprojektovanom rešenju predviđena Kafe-galerija sa info-pultom koja predstavlja JEDINSVENU FUNKCIONALNU CELINU koja se sastoji iz dva objekta - Kafe-galerije i objekta Info-pulta – koji su povezani sa veznim mostom (pešačkom pasarelom), i to na način da se u objekat Info-pulta jedino može pristupiti prolaskom kroz objekat kafe-galerije, preko veznog mosta odakle se ulazi u objekat info-pulta. Takođe one u novoprojektovanom stanju predstavljaju jednu celinu - ustanovu kulture – Kafe-galeriju sa info-pultom - koja će imati 7 zaposlenih.

Info-pult će još imati funkciju i recepcije privezišta za čamce faze 5. Projekat sanacije, adaptacije i prenamene će biti urađen u svemu prema uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda.

PROMENA FUNKCIONALNE ORGANIZACIJE (NOVOPROJEKTOVANA KAFE-GALERIJA SA INFO-PULTOM)

Idejnim rešenjem predviđena prenamena, adaptacija i sanacija postojećih objekata na parceli J9-2 ničim ne uzrokuje promenu gabarita i volumena istih. U sklopu idejnog rešenja, u svemu prema važećem PDR-u, planirana je nova funkcija i sadržaj koji će upotpuniti funkcionalni sadržaj predviđen za prenamenu objekta Termoelektrane u objekat Muzeja Nikole Tesle, tako što će objekat Zgrade poslovnih usluga (Filterskog postrojenja) postati kafe-galerija, u kojem će svi posetioci kompleksa i budući žitelji moći da u kafeu provode svoje slobodno vreme i da istovremeno u info-pultu, budu upoznati sa istorijom prve gradske termoelektrane „Snaga i Svetlost“.

Parkiranje za FAZU 06 prema važećem PDR-u potrebno je obezbediti parkiranje u okviru regulacije saobraćajnice Dunavski kej, prema normativu 1PM/7 zaposlenih. U objektima odnosno funkcionalnoj celini kafe-galerije sa info-pultom se planira maksimum 7 zaposlenih (menadžer, kustos, tri konobara, recepcionar, i spremačica) pa je u okviru saobraćajnice Dunavski kej koja je predmet posebnog IDR projekta, predviđeno jedno podužno parking mesto za ovaj objekat dimenzija 6x2m u neposrednoj blizini. Predviđeno je 1PM u okviru regulacije saobraćajnice Dunavski kej (na kojoj su projektovana parking mesta u okviru saobraćajnice), a za koju je podnet zahtev za izdavanje lokacijskih uslova kod nadležnog organa, broj predmeta: ROP-BGDU-41945-LOC-1/2022, dana 30.12.2022.

MATERIJALIZACIJA

Eksterijer

Projektom je predviđeno očuvanje elemenata i segmenata industrijske arhitekture, tamo gde nije moguća integralna rekonstrukcija ili konzervacija i njihovo inkorporiranje u nove planirane sadržaje. Posebna pažnja biće posvećena dekorativnom i funkcionalnom osvetljenju, kako otvorenih prostora, tako i samih objekata i zelenila.

Ovim radovima ne menja se spoljni izgled objekata koji je projektovan i izgrađen u sklopu Termoelektrane “Snaga i Svetlost” na Dorćolu u prvoj polovini prošlog veka, već se konzervatorsko-restauratorskim postupkom objekti vraćaju u autentično stanje. U skladu sa tim, gabariti i volumeni ovih objekata se neće menjati i rešenje koje se ovim projektom predlaže biće prilagođeno isticanju estetskih karakteristika starog zdanja Termoelektrane i održivosti celokupnog kompleksa.

Pre obijanja kompletnog fasadnog maltera sa objekata, sa nadzornim organom biće određene i postavljene kontrolne trake za vertikalnu i horizontalnu markaciju plastike. Trake će biti zaštićene i obezbeđene i od rušenja. Projektom je predviđena nabavka, priprema i montaža limarije od plastificiranog lima, (oluci i olučne cevi, vodoskupljači, opšivke) u tonu po izboru konzervatorskog nadzora.

Projektom je predviđena zamena kompletne fasadne bravarije na postojećim objektima.

Zamenjenu fasadnu bravariju bojiti bojom za metal u najmanje dva premaza. Pre bojenja izvršiti sve potrebne predradnje, čišćenje i nanošenje antikorozivnog premaza. Svaki elemenat mora da se pregleda, sve veze i ankeri da se prekontrolišu i po potrebi učvrste ili zamene novim identično postojećim. Sa svih elemenata skinuti naslage čađi i rđe, po mogućstvu peskiranjem, dobro ih očistiti, naneti antikorozivni premaz i obojiti bojom za metal, u dva premaza u tonu koji odredi Nadzorni organ Zavoda.

SAOBRAĆAJNO I PARTERNO REŠENJE

U FAZI 06 planirano je parterno rešenje spoljnih površina u okviru parcele STR, tako da su sve površine ili uređene zelene površine (u kontaktu sa tlom) ili su popločane površine namenjene pešacima sa adekvatnim urbanim mobilijarom i spoljnim osvetljenjem.

Nivelacija je rešena da poveže novu kotu saobraćajnice Dunavski kej koja je projektovana na koti oko 76.35 mnv, i nove kote šetališta uz obalu vodenog bazena privezišta koja je na višoj novoprojektovanoj koti na 76.50 mnv, a na uskom pojasu do vodene površine i na nižoj novoprojektovanoj koti od 73.75 mnv, i uskog pojasa oko postojećeg objekta filterskog postrojenja koji postaje kafe-galerija koji je projektovan prema koti na kojoj se nalazi prizemlje objekta (+-0.00) koje je na apsolutnoj koti 76.00 mnv, čime će se na terenu pojaviti padovi koji neće biti veći od 4%. Plato će se nadovezati i na rešenje obale privezišta za čamce koje se predviđa u FAZI 05.

ODLAGANJE KOMUNALNOG OTPADA

Odlaganje smeća će biti predviđeno unutar objekata i urbanim mobilijarom u spoljnom uređenju na način da će služba za održavanje celog kompleksa komunalni otpad sa ove parcele odvoziti u pres-kontejner objekta na parceli GP-2 (objekat E).

KONSTRUKCIJA

Opštim vizuelnim pregledom objekta je konstatovano da postojeća konstrukcija nema znakove oštećenja ili propadanja zbog kojih bi trebalo primeniti naročite mere sanacije.

Na predmetnim objektima su predviđeni radovi na adaptaciji i uređenju enterijera, fasade, zameni bravarije, prosecanju plitkog parapeta, i sl. dakle na nekonstruktivnim elementima i to bez promene težine dodatnih stalnih opterećenja.

Takođe, namene objekata se ne menjaju u smislu da će se u toku buduće eksploatacije pojaviti nova, veća ili drugačija opterećenja u odnosu na ona kojima je objekat bio izložen do sada.

Iz prethodno navedenog se može konstatovati da predviđena adaptacija ne utiče na postojeće stanje konstrukcije u smislu promene nosivosti i stabilnosti.

Svakako, u sledećim fazama projekta, a naročito tokom izvođenja radova na adaptaciji objekta pri otkrivanju nosećih zidova i podova, potrebno je izvršiti ponovni vizuelni pregled postojeće konstrukcije i tek nakon toga pristupiti finalnom oblaganju površina.

VODOVOD I KANALIZACIJA

U sklopu FAZE 06 predviđeni su sledeći sistemi vodovoda i kanalizacije:

- sanitarna vodovodna mreža;
- protivpožarna hidrantska mreža;
- fekalna kanalizacija;
- atmosferska kanalizacija;

Za objekte u FAZI 06 predviđen je vodovodni priključak na ulični vodovod u svemu prema uslovima JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Dimenzionisanje priključka, vodomera i unutrašnje vodovodne mreže izvršeno je na osnovu hidrauličkog proračuna prema planiranom broju potrošača.

Priključci na ulični vodovod predviđeni su od tvrdih PE vodovodnih cevi i fazonskih komada.

Instalacija sanitarne mreže u objektu projektovana je od umreženog polietilena tipa „PE-Xa“ za maksimalne radne pritiske od 10,00 bar-a sa odgovarajućom izolacijom u zavisnosti od mesta montaže. Snabdevanje potrošača toplom vodom rešeno je individualnim bojlerima.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktno pumpno postrojenje pomoću koga će se obezbediti potreban pritisak u sanitarnoj mreži.

Projektom je predviđena unutrašnja hidrantska mreža i protivpožarni hidranti, a njihov raspored projektovan prema važećem Pravilniku o protivpožarnoj zaštiti.

Ukoliko, na osnovu hidrauličkog proračuna, pritisak u uličnoj vodovodnoj mreži ne zadovoljava iskazane potrebe, predvideće se monokompaktna pumpna postrojenja kojima će se obezbediti potreban pritisak u hidrantskoj mreži.

Unutrašnja hidrantska mreža projektovana je od čelično pocinkovanih cevi i fittinga, a za smeštaj hidranata predviđeni su hidrantski ormani.

Kišna i fekalna kanalizacija u objektima u FAZI 06 projektovana je odvojeno sa priključcima na uličnu kanalizaciju, a u svemu prema uslovima i preporukama JKP Beogradski vodovod i kanalizacija.

Prečnik priključnih cevi dimenzionisan je na osnovu hidrauličkog proračuna.

Unutar regulacionih linija predviđeni su granični revizioni silazi sa minimalnom kaskadom od 60 cm. Fekalnom kanalizacijom planirano je prikupljanje svih otpadnih voda iz sanitarnih čvorova i kuhinje i njihovo sprovođenje do glavnih horizontalnih kanizacionih odvoda sa gravitacionim odvodom u uličnu kanalizaciju.

Raspored i prečnik vertikalna određeni su prema položaju, broju i kategoriji potrošača.

Sve kanizacione vertikale završavaju se na krovu ventilacionim glavama.

Na svim kritičnim mestima, na vertikalama i horizontalama, predviđeni su revizioni komadi.

Kanizacioni odvodi od sanitarnih uređaja projektovani su u zidu i slojevima poda tog sanitarnog čvora, a odvodi WC šolja priključivani su iznad poda direktno na kanizacionu vertikalu.

Odvodnjavanje krovnih površina predviđa se u skladu sa projektom arhitekture.

Sanitarni uređaji i armatura su u skladu sa enterijerskim rešenjem, prvoklasne izrade i iz proizvodnog programa prema izboru Investitora i Projektanta Arhitekture.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predmet projekta je objekat Kafe-galerije sa info-pultom. Objekat ima prizemlje i podrum u kojem su isključivo tehničke prostorije i priključci na instalacije.

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Unutrašnji razvod električne energije
- Merenje utrošene električne energije
- Instalacije unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene
- Napajanje termotehničkih i hidrotehničkih potrošača
- Instalacije zaštite od električnog udara i uzemljenja
- Instalacije gromobrana

Projektom se predviđa napajane za ovaj objekat iz TS2 koji je planiran da se izvede u FAZI 01 u objektu B (pogledati deo ovog tehničkog opisa pod naslovom FAZA 01, i to deo ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE). Za objekat se predviđa brojilo 5 - $\geq 60A$, a potrebna maskimalna snaga za ovaj objekat je 34.32 kW.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

Ovim idejnim rešenjem su za objekat Kafe-galerije sa info-pultom planirane sledeće telekomunikacione i signalne instalacije:

1. Spoljašnja infrastruktura za potrebe TK sistema (TK privod)
2. Strukturni kablovski sistem (SKS),
3. Sistem kablovske distribucije signala (KDS),
4. Sistem kontrole pristupa,
5. Sistem IP video nadzora,
6. Sistem protivprovale u službi detekcije poplave i zaštite tehničkih prostorija,
7. Sistem detekcije i dojava požara,
8. Centralni sistem integracije sistema bezbednosti

Projektom predviđeni kapaciteti:

Za objekat Kafe-galerije sa info-pultom potrebno je predvideti 2PVC cevi Fi110 za priključak sa najbližeg objekta B koji je planiran za izgradnju u FAZI 01 ovog idejnog rešenja.

TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Projektom termotehničkih sistema predviđaju se sledeći tipovi sistema ukoliko za njima bude potrebe kroz razradu arhitektonskog rešenja po kom će se raditi projekat termotehnike:

Vodeni sistemi

- Sistem panelnog grejanja
- Sistem u tehničkoj prostoriji
- Sistem grejanja sanitarne tople vode
- Sistem tople vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Sistem hladne vode za potrebe dvocevnih ventilator-konvektora
- Toplotna pumpa vazduh-voda

Vazdušni sistemi

- Sistem rekuperatora za ventilaciju prostora

Freonski sistemi

- Biće predviđeni freonski sistemi za grejanje i hlađenje ukoliko bude potrebe, a vodeni sistemi ne budu adekvatni prema zahtevu investitora / korisnika

VODENI SISTEMI

SISTEM U TEHNIČKOJ PROSTORIJI

Projektom biće predviđena toplotna pumpa vazduh-voda za potrebe pripreme tople odnosno hladne vode za sisteme grejanja i hlađenja. Spoljašnja jedinica će biti smeštena ili na krovu ili pored samog objekta prema uslovima koje bude dao Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda, kako ne bismo narušili izgled i fasadu samog objekta. Kao alternativa ovom sistemu mogu se predvideti freonski sistemi.

SISTEM PODNOG GREJANJA

Za grejanje pojedinih prostora, u zimskom periodu predviđeno niskotemperaturno podno grejanje temperaturnog režima 40/35°C. Kao grejna tela predviđeni su podni paneli dimenzionisani u skladu sa EN 1264 normom koja propisuje pravila i smernice za projektovanje i izvođenje ovog tipa instalacija kako bi se osiguralo željeno ponasanje sistema u eksploataciji.

Na priključenju svakog ormarića za podno grejanje postavljen set za regulaciju diferencijalnog pritiska, koji se sastoji od balansnog ventila postavljenog na razvodnom vodu i regulatora diferencijalnog pritiska postavljenog na povratnom vodu. Regulator diferencijalnog pritiska se kapilarnom spaja se sa balansnim ventilom isključivo tako da pad pritiska na balansnom ventilu ne ulazi u pad pritiska mreže koji regulator diferencijalnog pritiska održava. Veoma je važno da se povezivanje pomoću kapilare izvrši ispravno, kako ne bi bilo narušeno balansiranje cevne mreže.

Ispred regulacionog seta grane (balansni ventil + regulator diferencijalnog pritiska) predvideti ručne loptaste slavine na potisu i na povratu.

Regulacija kapaciteta mora postojati za svaki pojedinačni krug podnog grejanja na razdelniku i to preko on/off motornih pogona koji se postavljaju na razdelnicima podnog grejanja u ormarićima. Svi pogoni se vode prema informaciji koja dolazi od senzora temperature iz sobe koja se greje, što je „room by room“ regulacija kao imperativ.

SANITARNA TOPLA VODA

Sanitarna topla voda priprema se u akumulacionim rezervoarima čija je potrebna zapremina odoređena prema ulaznim parametrima kao što su broj i vrsta točjećih mesta, učestalost potrošnje na točjećim mestima, temperatura vode koja se priprema, itd. Ovaj deo proračuna preuzima se iz projekta vodovoda i kanalizacije.

Priprema sanitarne tople vode obezbeđena centralno preko bojlera sa povratnim vodom i pumpom za recirkulaciju. Pumpa za recirkulaciju mora da bude sa unapred programiranom kontrolom sistema.

Bojler sanitarne tople vode projektovan u higijenk izvedbi u vidu akumulatora toplote sa oreberenom cevnom zmijom kao izmenjivačem toplote koja omogućava efekat protočnog bojlera bez akumulacije zapremine vode već omogućava akumulaciju toplote za njeno zagrevanje, a sve u cilju zaštite od legionele.

VENTILATOR-KONVEKTORI

Za hlađenje, brzo zagrevanje i dogrevanje u prostorijama predviđeni su ventilator - konvektori.

Predviđen je dvocevni sistem, temperaturskog režima 7/12°C NP6 sa prinudnom cirkulacijom.

Postavljanje ventilator – konvektora je predviđeno u svim prostorima gde se zahteva održavanje temperature vazduha u letnjem režimu. Zahtevana temperatura u letnjem režimu je 26°C a u zimskom 20°C. U letnjem režimu ventilator-konvektori su osnovni vid hlađenja a u zimskom su alternative sistemu podnog grejanja ili pomoć ili pak mogu se koristiti za uzgrevanje jer oni zbog svoje prirode system bržeg odziva od podnog grejanja i podnih konvektora.

Predviđena je regulacija rada ventilator-konvektora sa vazdušne strane promenom brzine ventilatora i sa vodene strane motornim kontrolno balansnim ventilima nezavisnim od promene pritiska u sistemu, tip AB-QM, sa el. motornim pogonom.

Predviđeno je odvođenje kondenzata iz ventilator-konvektora do najbližeg mokrog čvora u spuštenom plafonu etaže i preko sifona povezati na kanalizaciju. Kondenzat se odvodi plastičnim PVC cevima do najbližeg slivnika.

SISTEMI VENTILACIJE

Pri projektovanju sistema ventilacije praćeni su najviši zahtevi poznatih standarda.

Za zone kafea za koje je potreban sistem ventilacije biće predviđen rekuperator toplote, a za toalete, pomoćne i blokrane prostorije biće preedviđen nezavisan sistem izvlačenja vazduha.

FAZA 07 – SANACIJA, KONZERVACIJA I RESTAURACIJA PORTALNOG KRANA

Granice faze 07 su granice objekta Portalnog krana koji se svojim najvećim delom nalazi na minimum 6.29 metara iznad novoprojektovane kote terana koja je projektovana na $+0.00 = 76.50$ mnv i samo stope (oslonci) Portalnog krana se nalaze na građevinskoj parceli GP-2 i više katastarskih parcela i to KP 6/17 i 6/14 KO Stari Grad, dok se njegovi nadzemni delovi, delimično nalaze iznad GP-2 ali se delimično nalaze i iznad građevinskih parcela VP, i J9-3 i to:

- iznad parcele VP
- iznad parcele J9-3
- iznad parcele GP-2

Postojeći objekat koji je služio kao kran nekadašnje Termoelektrane „Snaga i Svetlost“, sanira se, konzervira i restaurira u svemu prema uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda. Prema zadatim uslovima iz važećeg PDR-a objekat portalnog kрана će nakon sanacije, konzervacije i restauracije biti adekvatno osvetljen kao deo kulturnog dobra. Ovim projektom se osim navedenog predviđaju priključci na elektroinstalacije i telekomunikacione i signalne instalacije, koje će za ovaj objekat biti izgrađene u FAZI 04.

Nakon izvedenih radova planira se njegovo tekuće održavanje, a učiniće lokaciju atraktivnom, povezujući buduće naselje sa istorijom i duhom mesta kao i budućim objektom na susednoj parceli (koja NIJE predmet ovog projekta) – objektom Termoelektrane koja će postati Muzej Nikole Tesle

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predmet projekta je sanacija, konzervacija i restauracija portalnog kрана.

Predviđene su sledeće elektroenergetske instalacije:

- Instalacije spoljašnjeg osvetljenja

Projektom se predviđa napajane za ovaj objekat iz TS1 koji je planiran da se izvede u FAZI 4 u objektu E.

Za objekat se predviđa brojilo 5 - $\geq 60A$, a potrebna maksimalna snaga za ovaj objekat je 34.32 kW.

Predviđeno je da se prvo izvodi Faza 3, a zatim Faza 1, a zatim i ostale faze.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE Faza 7

Ovim idejnim rešenjem su za objekat portalnog kрана planirane sledeće telekomunikacione i signalne instalacije:

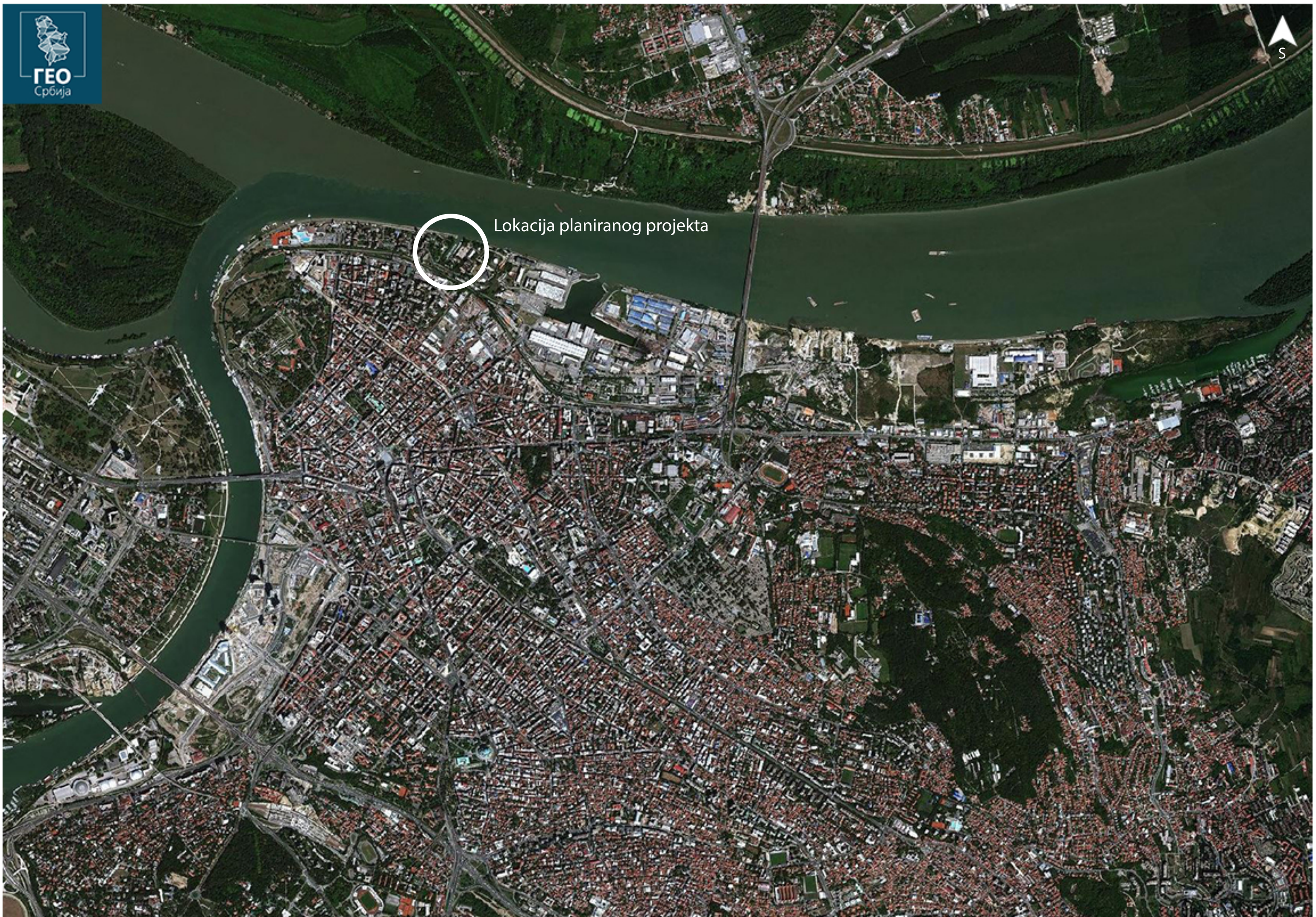
1. Spoljašnja infrastruktura za potrebe TK sistema (TK privod)
2. Strukturni kablovski sistem (SKS),
3. Sistem IP video nadzora,

Projektom predviđeni kapaciteti:

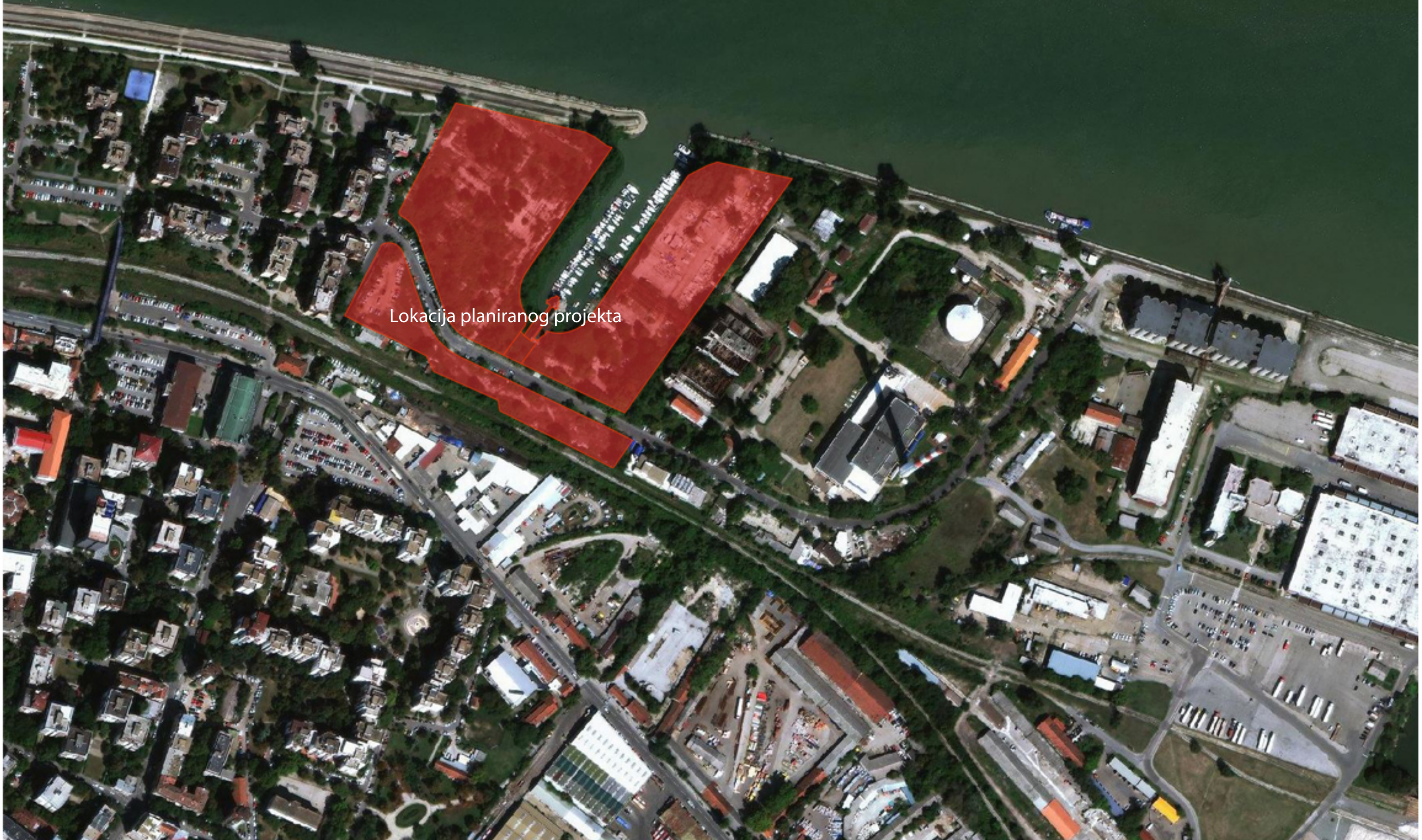
Za objekat portalnog kрана potrebno je predvideti 2PVC cevi Fi110 za priključak sa najbližeg objekta E koji je planiran za izgradnju u FAZI 4 ovog idejnog rešenja.

Odgovorni projektant:
d.i.a Jugoslav Janjić
br. Lic. 300 0287 03

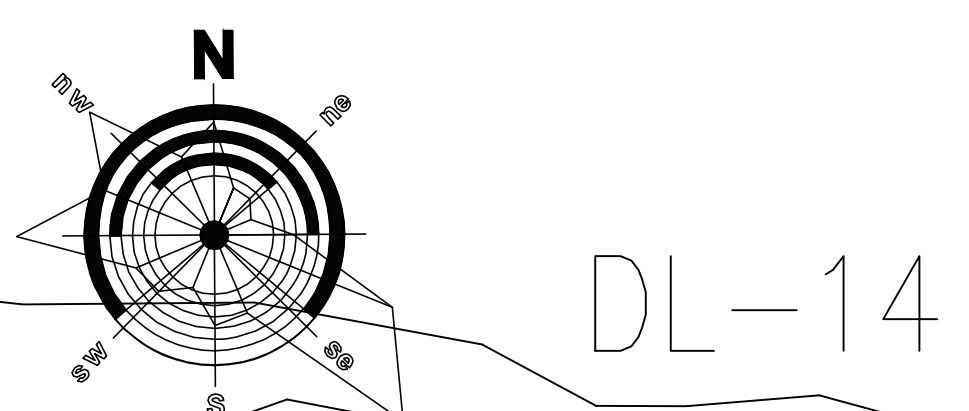




Lokacija planiranog projekta



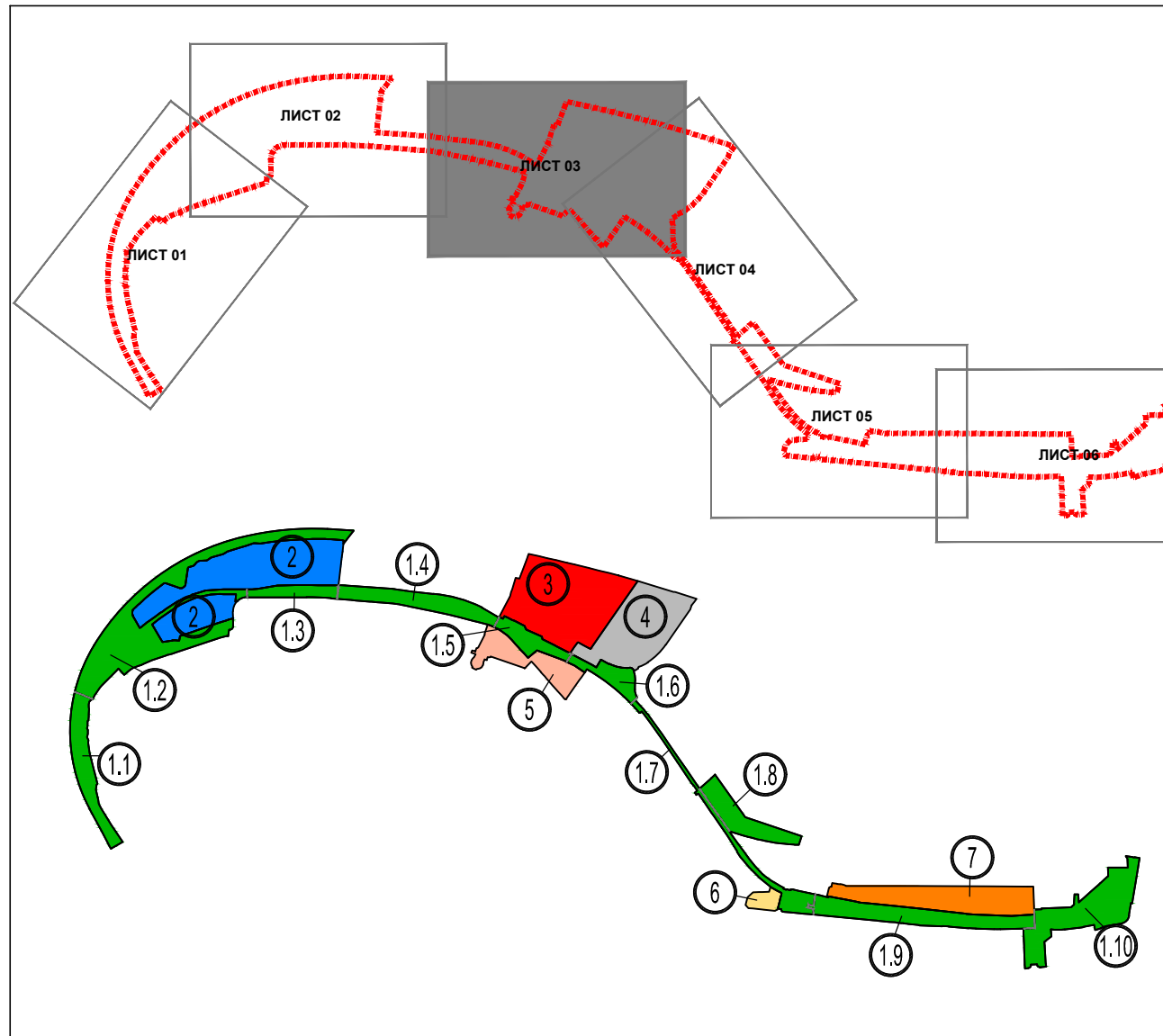
Lokacija planiranog projekta



- легенда:**
- ■ ■ граница Плана
 - регулациона линија
 - ▨ бициклистичка стаза
 - ⊕ ⊕ ⊕ планирани дрворед
 - повредива зона утицаја угљен монооксида (35m)
 - повредива зона утицаја угљен монооксида (103m)

- ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА**
- ▨ ВЗ - водно земљиште
 - ▨ акваторија реке Дунав
 - ▨ приобално земљиште (зелене површине у приобаљу Дунава)
 - ▨ ВП - водне површине (базен Марине)
 - ▨ површине за објекте и комплексе јавних служби
 - J4 - високошколске установе
 - J9 - установе културе
 - депанданси јавних служби / радне јединице у оквиру јавних служби
 - J1-Д - депанданс предшколске установе
 - ▨ зелене површине
 - ZП1 - парк
 - ZП5 - заштитни зелени појас
 - ▨ саобраћајне површине
 - СП1 - јавна гаража
 - ▨ мрежа саобраћајница
 - ▨ пешачка стаза / пешачки продори
 - ▨ подвожњак
 - ▨ постојећа пешачка пасарела
 - ▨ површине за инфраструктурне објекте и комплексе
 - ЦС - црна станица
 - ТО - комплекс топлане

- ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА**
- ▨ мешовити градски центри
 - M1 - зона мешовитих градских центара у зони центра Београда



<p>УРБАНИСТИЧКИ ЗАВОД БЕОГРАДА</p>	<p>НАРУЧИОЦ: ДИРЕКЦИЈА ЗА ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ И ИЗГРАДЊУ БЕОГРАДА, ЈП</p>
	<p>НАЗИВ ПЛАНА: ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ЛИНИЈСКИ ПАРК - БЕОГРАД, ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ СТАРИ ГРАД И ПАЛИЛУЛА</p>
<p>ОДGOVОРНИ УРБАНИСТА: Милена Солујић, маг. инж. арх.</p>	<p>НАЗИВ ЦРТЕЖА: ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА</p>
<p>В.Д. ДИРЕКТОРА: др Весна Тахов, дипл. инж. геол.</p>	<p>Број цртежа: 2.3</p>
<p>Број пројекта: 350-1258/18</p>	<p>Београд, 2021.</p>
<p>размера: 1 : 1000</p>	<p>бр. цртежа: 2.3</p>



