E l a b o r a t

o procjeni uticaja na životnu sredinu za „Objekat mješovite namjene WR1, Porto Montenegro, Tivat“

Podgorica, april 2024. godine

E l a b o r a t

o procjeni uticaja na životnu sredinu za „Objekat mješovite namjene WR1, Porto Montenegro, Tivat“

Direktor

Lazar Ševaljević, dipl.inž.građ.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "LTC CONSULTING" KOTOR

Podgorica, april 2024. godine

S a d r ž a j

1. Opšte informacije....5
1.1. Podaci o nosiocu projekta....5
1.2. Glavni podaci o projektu....5
1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata....5
2. Opis lokacije....7
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta....9
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta....9
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena....11
2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike....14
2.5. Prikaz klimatskih karakteristika....16
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa....17
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine....18
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa....20
2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža....28
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine....29
2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva....33
2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture....33
2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada....33
3. Opis projekta....34
3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta....37
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta....37
3.3. Opis glavnih karakteristika projekta....42
3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda....48
3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode....48
3.6. Prikaz procjene vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta....49
4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine....53
5. Opis razmatranih alternativa....67
5.1. Lokacija....69
5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi....69
5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija....69
5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta....69
5.5. Planovi lokacije....69
5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta....69
5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta....69
5.8. Datum početka i završetka izvođenja....69
5.9. Veličina lokacije ili objekta....70
5.10. Obim proizvodnje....70
5.11. Kontrola zagađenja....70
5.12. Uređenje odlaganja otpada....70
5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva....70
5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom....70
5.15. Obuke....70
5.16. Monitoring....71

5.17. Planovi za vanredne prilike 71
5.18. Uklanjanje projekta 71
6. Opis segmenata životne sredine 72
6.1. Stanovništvo 72
6.2. Zdravlje ljudi 72
6.3. Flora i fauna 72
6.4. Zemljište 82
6.5. Tlo 88
6.6. Vode 88
6.7. Vazduh 93
6.8. Klima 94
6.9. Materijalna dobra 94
6.10. Nepokretna kulturna dobra 94
6.11. Predio i topografija 94
6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu 95
7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu 97
7.1. Kvalitet vazduha 97
7.2. Kvalitet voda 98
7.3. Zemljište 100
7.4. Lokalno stanovništvo 101
7.5. Ekosistemi i geološka sredina 101
7.6. Namjena i korišćenje površina 102
7.7. Komunalna infrastruktura 102
7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra 103
7.9. Karakteristike pejzaža 104
7.10. Kumulativni uticaj 106
8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja 108
8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima 108
8.2. Mjere u slučaju incidenta 110
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine 111
8.4. Opšte mjere zaštite 116
9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu 118
9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad 118
9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu 118
9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara 119
9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima 119
9.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja 119
9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu 119
10. Netehnički rezime informacija 120
11. Podaci o mogućim teškoćama 121
12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu 121
13. Dodatne informacije 121
14. Izvori podataka 121
P r i l o g 125

1. Opšte informacije

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosilac Projekta:	D.O.O. Adriatic Marinas, Tivat Dom Vojske, Obala bb, 85320 Tivat PIB: 50301974
Odgovorna osoba:	David Margason Dom Vojske, Obala bb, 85320 Tivat
Kontakt osoba:	Svetozar Radović Obala bb, Tivat 85320 (Dom Vojske) sradovic@portomontenegro.com +382 69 356 039

1.2. Glavni podaci o projektu

Naziv:	Objekat mješovite namjene WR1, Porto Montenegro, Tivat
Lokalitet:	Porto Montenegro, Opština Tivat

1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata

Obrađivači:
- Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica
- LTC Consulting, Kotor

Autori Elaborata:
Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.

Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

Rita Barjaktarović, dipl.biol.

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

Lazar Ševaljević, dipl.inž.građ.

Rade Bošković, spec.sci.arh.

Napomena: Registracija obrađivača Elaborata i dokazi o ispunjenim uslovima u smislu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) se nalaze u prilogu Elaborata.

Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Datum: 05.04.2024. godine

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) donosim

R j e š e nj e

o angažovanju stručnih lica za izradu „Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu o procjeni uticaja na životnu sredinu za Objekat mješovite namjene WR1, Porto Montenegro, Tivat“.

Multidisciplinarni tim čine:
- Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.
- Željko Spasojević, dipl.inž.građ.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- Rita Barjaktarović, dipl.biol.
- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
- Lazar Ševaljević, dipl.inž.građ. i
- Rade Bošković, spec.sci.arh.

Stručna lica se prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu moraju pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.
Stručna lica ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18).

Za koordinatora izrade Elaborata određujem Aleksandar Duboriju.

Za obrađivače

Direktor (LTC Consulting)

Lazar Ševaljević, dipl.inž.građ.



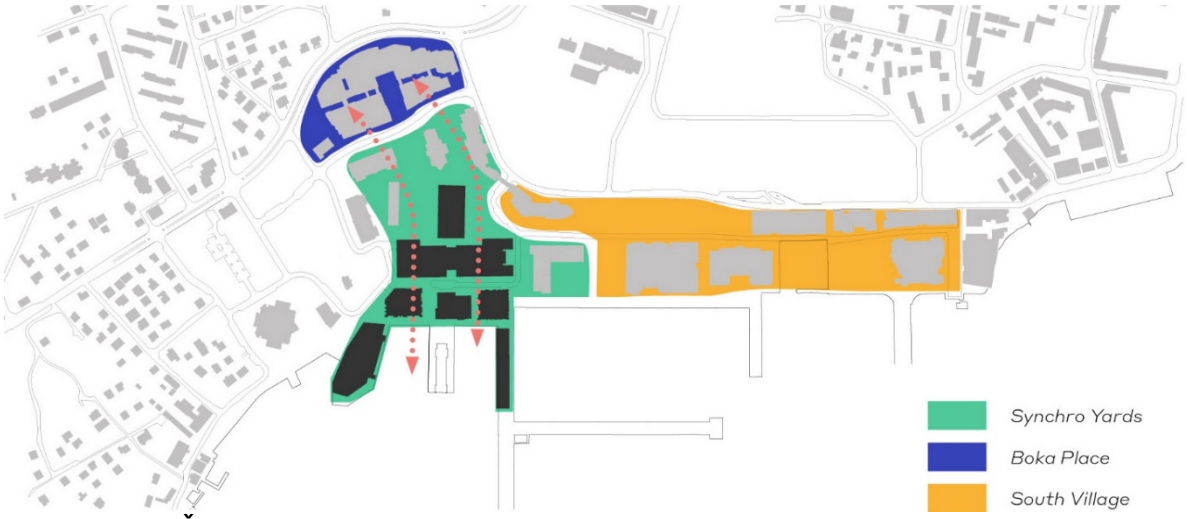
2. Opis lokacije

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u Tivtu, Porto Montenegro, u okviru novog naselja Synchro Yards.
Synchro Yards predstavlja sljedeću etapu razvoja turističkog kompleksa Porto Montenegro. Porto Montenegro se naslanja na urbano tkivo grada Tivta, a razvija na teritoriji nekadašnjeg vojnog brodogradilišta i luke “Arsenal”.
Synchro Yards se fazno razvija u potezu od objekata mješovite namjene Boka Place (trenutno u izgradnji) sa istočne strane, do granice obale - postojećeg objekta Yacht club-a i Lido bazena sa zapadne strane. Sa južne strane, Synchro Yards se naslanja na već izgrađeni South Village i Porto Montenegro Marinu. Sa sjeverne strane nalazi se gradsko naselje Seljanovo i upravna zgrada Porto Montenegra - nekadašnji Dom vojske. Lokacija obuhvata postojeće objekte Lido bazena sa jaht klubom i Sinhro lift sa nadstrešnicom. Saobraćajni pristup Synchro Yards-u se ostvaruje sa Jadranske magistrale i dalje grana putem mreže internih saobraćajnica.

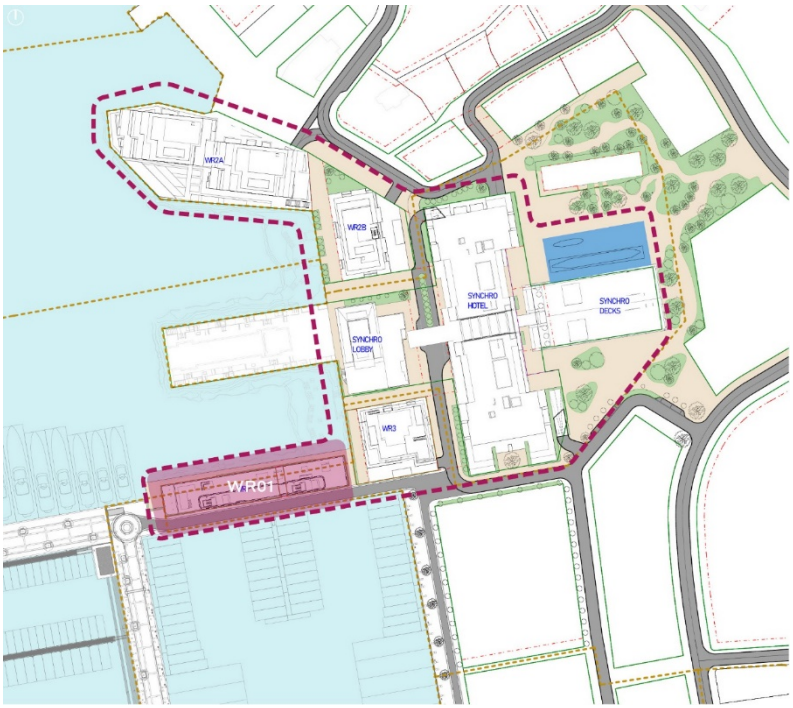


Slika 2.1. Orjentacioni prikaz lokacije Synchro Yards projekta

Naselje Synchro Yards je projektovano s ciljem generisanja daljeg društvenog i ekonomskog razvoja Porto Montenegra i Tivta, sa naglaskom na aktiviranje priobalnog pojasa. Predstavlja buffer zonu između susjednih naselja Boka Place, koje je u izgradnji, i South Village, trenutnog centra društvenih i ugostiteljskih dešavanja.



Slika 2.2. Šematski prikaz masterplana, 3 aktuelna naselja u Porto Montenegru



Slika 2.3. Synchro Yards Masterplan sa pozicijom objekta WR1

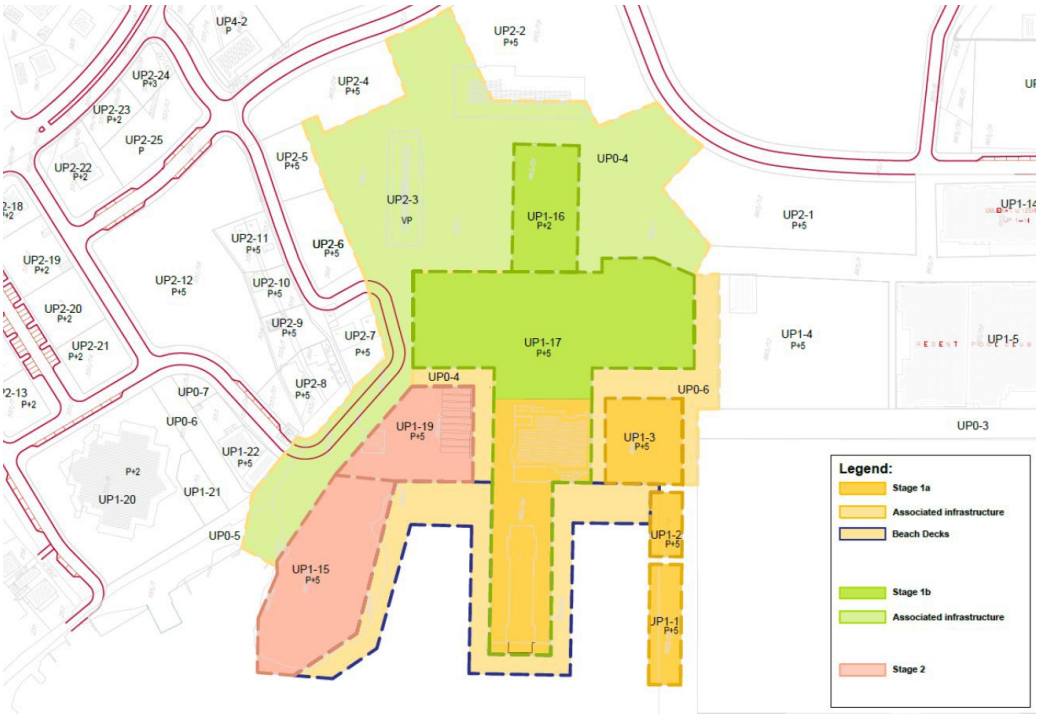


Slika 2.4. Lokacija projekta sa okruženjem

U širem okruženju projekta se nalaze objekti turističkog naselja PortoMontenegro (Boka place, Regent Porto Montenegro, Teuta, Ozana, Zeta, Milena, Tara, Ksenija, Elena), objekat u kojem se nalazi “Zbirka pomorskog nasleđa”, te Dom Vojske i drugi objekti namijenjeni stanovanju i turizmu.
Kao što se vidi sa slika, na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina. U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja. Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.
Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima.

2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta mješovite namjene WR1 je sačinjena od UP1-1, UP1-2 i dijela između UP1-1 i UP1-2, Izmjene i dopune DSL “Arsenal” Tivat, KP 965/15, KP965/16, dio KP965/1 i dio akvatorijuma (kako je prikazano u poglavlju 3.1 ovog Elaborata), KO Tivat, Opština Tivat. Ukupna površina lokacije je 1585m^2, a maksimalna dozvoljena zauzetost je 1520m^2. U skladu sa UTU, na predmetnoj lokaciji je planiran objekat mješovite namjene, projektom razvijen kao stanovanje visoke kategorije - ekskluzivno stanovanje sa komercijalnim prostorima u nivou prizemlja.



Slika 2.5. Prikaz urbanističke podjele

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Današnji Porto Montenegro, koji okuplja zajednicu ljudi sa više od 40 različitih nacionalnosti, dom nekih od najvećih svjetskih super-jahti, je u 19. vijeku nastao kao vojno-pomorska baza austrougarske mornanrice. Carska i Kraljevska ratna mornarica Austro-Ugarske 1889. godine započinje gradnju pomorskog arsenala u Tivtu. Od 1921. on postaje dio Mornarice Kraljevine SHS, a nakon II svjetskog rata dio jugoslovenske Mornarice. Brodogradilište „Sava Kovačević“ je vršilo remont brodova i podmornica, kao i izgradnju manjih brodova i vojne pirotehnike.



Synchro tokom godina

Slika 2.6. Sinhro i Arsenal - arhivske fotografije

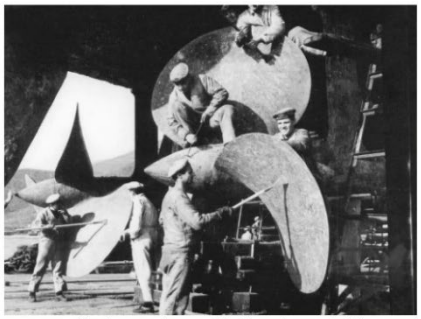


Jetty 1 nekada i sada

Slika 2.7. Jetty 1 i Sinhro navoz - nekada i sada



Prvo plovilo na kojem je vršen remont u Sinhru je podmornica P812 Neretva



U vrhuncu, Arsenal je bio najmoredniji kopneni remontni centar na Mediteranu



Tokom skoro 30 godina, sva plovila Mornarice su bila remontovana u Arsenalu, uključujući i školski brod Jadran

Slika 2.8. Sinhro i Arsenal - arhivske fotografije

Dakle, na posmatranom području se ranije nalazilo vojno brodogradilište za popravku i remont mornaričkih brodova.

Danas, pristani (muo, jetty) brodogradilišta su transformisani u marinu za najveće svjetske super-jahte. Autentični industrijski kran je sačuvan na svojoj izvornoj poziciji na Mulu 1 (Jetty 1) i jedan je od simbola prepoznatljivosti i repernih tačaka kompleksa. Na nekadašnjem navozu korištenom za izvlačenje brodova i podmornica iz vode do remontnih hala, sagrađen je Lido bazen.
Tivatski aerodrom je udaljen oko četiri kilometra južno od grada. Na sjevernom dijelu grada nalazi se područje pretežno predviđeno za stanovanje sa pojedinim komercijanim sadržajima.




Slika 2.9. Izgled projektne lokacije

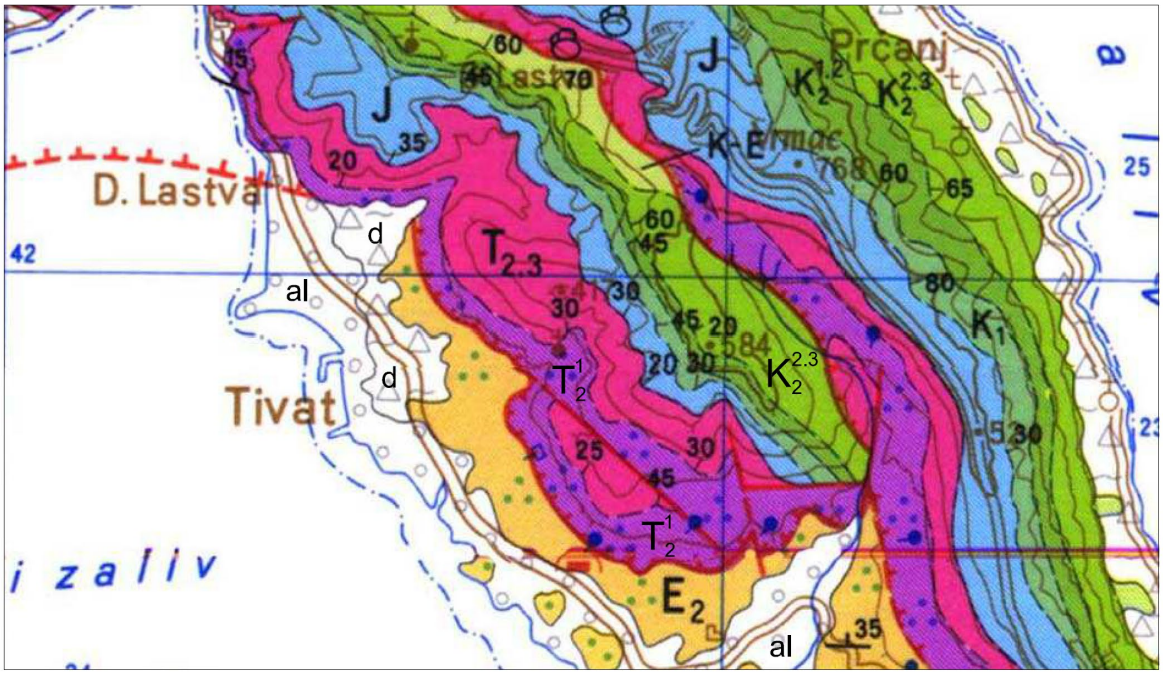
Ukupna površina lokacije je 1585m^2, a maksimalna dozvoljena zauzetost je 1520m^2.

2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena[1]

Morfološka svojstva terena
Predmetna lokacija je ravan teren, minimalnog nagiba prema zapadu odnosno prema moru. Kote terena su od nivoa mora do oko 4.50 mnm na istočnom dijelu lokacije.
Današnji izgled lokacije formiran je procesom deponovanja materijala, površinskim spiranjem istog i antropogenim djelovanjem, odnosno radovima na nasipanju i uređenju terena, kao i građevinskim radovima na izgradnji postojećih objekata u okolini.

Geološka građa terena
U geološkoj građi, šireg područja istraživanja učestvuju uglavnom sedimenti eocenske i kvartarne starosti (Osnovna geološka karta lista “Kotor” 1:100 000, Zavod za geološka i geofizička istraživanja Beograd, 1962-1969. godina). Područje pripada geotektonskoj jedinici Paraautohton. Orjentacija slojeva je prema sjeveru i sjeveroistoku.
Predmetna lokacija sa svojom širom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od flišnih sedimenata eocena (E_2). To je kompleks sedimenata sastavljen od laporaca i glinaca a u manjem obimu od konglomerata i pješčara.
Kvartarne sedimente čini uglavnom proluvijalni (pr) i marinski sedimenti (m). Sastavljeni su od prašinaste i muljevite gline, šljunka, pijeska i sitne drobine. To su nanosi proluvijalnog porijekla pretaloženi u marinskoj sredini. Debljina nasutih i kvartarnih sedimenata na lokaciji je i do 17.2 m.

[1] Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe projektovanja na UP0-3, UP0-4, UP0-5, UP0-6, UP1-1, UP1-2, UP1-3, UP1-4, UP1-15, UP1-16, UP1-17 ,UP1-19 i P, u zahvatu DSL "Arsenal" - Izmjene i dopune, Opština Tivat, Geotehnika Montenegro d.o.o., Nikšić, 2023.g.



LEGENDA:

- al — Aluvijum
- d — Deluvijum
- E_2 — Fliš: konglomerati, pješčari, glinci i laporci
- K-E — Prelazni slojevi u podini fliša i fliš (laporoviti krečnjaci, kalkareniti i laporci)
- $K_2^{2.3}$ — Globotrunkasti krečnjaci i kalkareniti sa rožnacima
- $K_2^{1.2}$ — Krečnjaci i kalkareniti sa proslojcima krečnjačkih breča
- K_1 — Rožnaci i silifikovani laporovito-kre čnjački sedimenti
- J — Kalkareniti, mikriti, oolitični krečnjaci, rožnaci, breče i dolomiti
- $T_{2.3}$ — Kalkareniti i mikriti sa proslojcima dolomita
- T_2^1 — Fliš: konglomerati, grauvake i laporci
- Geološke granice: utvrđena i pretpostavljena
- Rasjedi; utvrđeni i pretpostavljeni
- Navlake i kraljušti; utvrđene i pretpostavljene
- Osa antiklinale i sinklinale
- $\times_{25}$ — Elementi pada slojeva

Slika 2.10. Geološka karta šireg prostora

Hidrogeološke karakteristike terena

Hidrogeološka svojstva terena su u funkciji sastava i sklopa terena. Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena te poroznosti mogu se izdvojiti slabo do dobro propusne sredine i kompleks slabo propusnih i nepropusnih sredina:

- Slabo do dobro propusne sredine intergranularne poroznosti se predstavljene pijeskom, zaglinjenom drobinom, prašinastom i pjeskovitom glinom i glinom sa drobinom, šljunkom i uklopcima, deluvijalnog, aluvijalno-proluvijalnog i marinskog porijekla,
- u podlozi su flišni sedimenti, slabo propusni i nepropusni, pukotinske poroznosti. Propusnost je nešto veća u površinskoj degradiranoj i raspadnutoj zoni. Na većoj dubini su vodonepropusni i predstavljaju hidrogeološke barijere za vode.

Podzemna voda je u direktnoj vezi sa nivoom mora i nivo vode varira, u zavisnosti od plime i osjeke mora. Podzemne vode iz zaleđa padina u neposrednoj okolini, koje se infiltriraju kroz kvartarne sedimente kao i na kontaktu sa flišnim sedimentima u podini, imaju generalni smjer cirkulacije prema moru.
Nivo podzemne vode konstatovan u istražnim bušotinama, varira u rasponu 1.1 - 2.2m (prosjek 1.75m), mjereno u odnosu na površinu terena.

Savremeni geološki procesi i pojave
Od savremenih geoloških procesa i pojava u široj okolini područja istraživanja prisutan je proces planarne erozije i denudacije. Lokacija je ravna i nema pojava nestabilnosti.

Inženjerskogeološka svojstva izdvojenih sredina
U istražnom prostoru, do dubine oko 20 m (mjereno od nivoa mora), utvrđena je prirodna geološka konstrukcija terena. Izdvojeni su litološki kompleksi stijenskih masa sličnih geotehničkih odlika:

- Nasip (Š,P,DR) n / GT SREDINA 1 - Nasip je preovlađujući površinski sediment na lokaciji. Konstatovan je u svim bušotinama na predmetnoj parceli (jedinica 1 na presjecima terena i profilima istražnih bušotina). Različite je debljine, od 0.8m u zoni bušotine BHP-16 do 5.3m u zoni bušotine BHP-07. To je uglavnom prirodni materijal, dominatno je izgrađen od šljunka, pijeska i drobine, malo prašinast.
- Marinski sedimenti (Š,P,PR) ms / GT SREDINA 2 - zaobljeni do poluzaobljeni šljunak i pijesak, prašinasti, tamno sive boje. Sporadično se javljaju proslojci prašinastog pijeska ili prašine i gline. Različite je zastupljenosti je različita, i oni se sočivasto smjenjuju (u vertikalnom i horizontalnom pravcu) sa marinskim prašinastim i glinovitim pjeskovim.
- Marinski sedimenti (P,PR,G) ms / GT SREDINA 2* - slabo do srednje zbijeni prašinasto glinoviti pjeskovi, pijesak i glinovita prašina sa proslojcima prašine i gline, sive i tamno sive boje.
  Zastupljenost sredine je različita i kao što je već rečeno sočivasto se smjenjuje (u vertikalnom i horizontalnom pravcu).
- Proluvijalni sedimenti (G,PR,Š,P) pr / GT SREDINA 3 - su predstavljeni tvrdim prašinama, glinama, šljunkom i pijeskom.
  Šljunak je oštrih do polu-oštrih ivica, svjetlo braon i braon boje. Ovo su izrazito heterogeni materijali.
- Eluvijum (el) / GT SREDINA 4 - flišna raspadina, sastavljena je od veoma tvrdih prašina i glina sa uklopcima laporaca i podređeno pješčara, sivomaslinaste i tamno sive boje. Zapažaju se tragovi primarne teksture. Eluvijum predstavlja povlatnu zonu fliša tj prelaznu zonu ka zdravijem flišu. Sredina je srednje tvrda i suva ili malo provlažena. Ona je gornji, degradirani dio flišnog kompleksa. Sredina je ujednačena po sastavu i fizičkomehaničkim svojstvima. Debljina degradirane zone fliša na lokaciji je od 0.7m do 5.9 m a potom je zdraviji, suvi i kompaktni fliš. Prema kategorizaciji GN-200 ova sredina spada u IV i V kategoriju iskopa.
- Fliš (LC,PŠ) - Čvrstu podlogu koja čini osnovu terena na istražnom području izgrađuju flišni sedimenti i predstavljaju geotehničku sredinu koja ima regionalno rasprostranjenje. Dubina do fliša je različita i kreće se od je oko od 4.8 m do 18.0 m u zoni bušotine BHP-04. Za fliš je karakteristična slojevita sukcesija sedimenata različitog granulometrijskog sastava i stepena litifikacije (laporac i podređeno pješčar). Sam fliš je jako tektonski oštećen, ali je sredina pretežno suva i kompaktna, očuvane primarne teksture. Pod opterećenjem se ponaša kao kruta, elastična sredina, dobrih geotehničkih svojstava, povoljna za fundiranje objekata.

Likvefakcija

Na predmetnom prostoru, ispunjen je jedan dio uslova za pojavu likvefakcije, prije svega u vidu seizmičkog režima, visokog nivoa podzemne vode i relativne zbijenosti.
Međutim, najvažniji pokazatelji koji su mjerodavni za definisanje potencijala likvefakcije kao što je granulometrijski sastav i drugi pokazatelji tla, prije svega Atebergove granice konsistencije, navode na zaključak da ne postoji opasnost za njen potpuni razvoj.
Za procjenu opasnosti od pojave likvefakcije, primarno su korišćeni podaci dobijeni terenskim SPT - opitima, kao i laboratorijskim ispitivanjima.
Na osnovu svih analiziranih podataka za GT sredinu 2 / 2*, može se zaključiti sledeće:

- Kao što je već navedeno, pored činjenice da egzistira jedan broj preduslova za stvaranje pojave likvefakcije (relativno visok nivo podzemne vode, seizmički intenzitet IX stepena MCS - a i relativna zbijenost odnosno prosječni ostvareni redukovani broj udaraca (N = 6 - 11), naslage u granicama analizirane sredine 2 i 2*, ne mogu preći u stanje likvefakcije, s obzirom da realno ne egzistira kritični potencijal za njeno stvaranje, odnosno nisu ispunjeni svi uslovi, prije svega u vidu granulometrijskog sastava i ostalih laboratorijskih pokazatelja vrste tla.
- U pogledu svih analiziranih sredina po pitanju granulometrijskog sastava, utvrđeno je da ih generalno karakteriše visok stepen heterogenosti, odnosno egzistira potpuno odsustvo njihove uniformnosti. Istovremeno granulometrijske krive samo manjim dijelom se nalaze u zoni frakcija koje su podložne likvefakciji. Istovremeno, veliko procentualno učešće frakcije manje od 0,006 mm, obezbjeđuje kohezivnost koja anulira opasnost od pojave likvefakcije. Dakle, po pitanju ovog kao jednog od primarnih pokazatelja, ne postoji potencijal za razvoj likvefakcije.
- U slučaju primjene fundiranja na ploči, uticaće da se naponi prostiru do značajne dubine, što će dodatno doprineti ostvarenju većeg stepena zbijenosti, prije svega naslaga u površinskom delu terena, gde bi njihov uticaj ujedno bio najveći.
  Dakle, primjena plitkog fundiranja (ploča) dodatno bi amortizovala uticaj manjeg stepena zbijenosti, uključujući i pojavu same likvefakcije.
  Na taj način, faktor sigurnosti u pogledu ove pojave, dodatno bi bio podignut na viši nivo. Međutim, primjena plitkog fundiranja u ovom slučaju ima ograničenu primjenu, imajući u vidu da su GT sredina 2 i 2*, po pravilu jako stišljive, što bi u slučaju primjene ovog načina oslanjanja objekata, dovelo do značajnih vertikalnih pomjeranja - slijeganja.

Iako u analiziranim naslagama (GT sredina 2 / 2*), na predmetnom terenu egzistira jedan broj preduslova za mogućnost razvoja likvefakcije (seizmičnost, visok nivo podzemne vode, stepen zbijenosti), najvažniji pokazatelji (granulometrijski sastav i ostali mjerodavni pokazatelji tla) ovdje nisu ispunjeni.
Drugim riječima, može se zaključiti da je opasnost od likvefakcije na ovoj lokaciji, takoreći isključena, uzimajući u obzir pokazatelje koji se odnose na granulometrijski sastav i ostale pokazatelje vrste tla.

Seizmičnost terena
Prema karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Tivta i prema seizmogeološkim istraživanjima u okviru DSL "Arsenal", posmatrano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta od 90 MCS skale. U okviru terena područje istraživanja spada u seizmičku zonu C_2^n. To je zona u kojoj se očekuje parcijalna pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa. Seizmički parametri su:

Tabela 2.2. Seizmički parametri za zonu C_2^n

Zona	Karakteristične osobine zona i podzona	Intenzit.	Povratni periodi T (god)	Maksimalno ubrzanje osnovne stijene a_0(g)	Maksimaln o ubrzanje tla a_{max}(g)	Koeficijent seizmičnosti Ks
C_2^n	Prašinaste gline, drobine, šljunak i pijesak, sa flišem u osnovi	IX	50	0.11	0.17	0.08
			100	0.14	0.21	0.10
			200	0.16	0.24	0.12
			475	0.24	0.36	0.18

U skladu sa EUROKOD 8 (EC8): Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Nacionalni aneks, maksimalno ubrzanje tla za povratni period od 475 godina je 0.33.

2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike

Na lokaciji projekta nema izvorišta za vodosnabdijevanje.
Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacioni period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.
Na širem su prostoru[2] vrlo česta pojava bujičnih vodotoka koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike količine usitnjenog materijala - nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more.
Opština Tivat, ima ukupno oko 50 vodotoka i kanala koje Komunalno preduzeće održava. Sistem odvodnje oborinskih voda čine prirodni vodotoci i kišni kanali (Izvor: Elaborat: Osnovne karakteristike malih vodotoka crnogorskog primorja, Zavod za hidrometeorologiju i sezimologiju u saradnji sa UNDP, Podgorica 2013.).
Jadranski akvatorijum širok je oko 200km i čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1340m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.
Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, posebno vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, s dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna čine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, čije čestice su terigenog i pelagičnog morskog porijekla.
Talasi su češći zimi i to sa sjevera (januar - mart), odnosno juga (novembar), a uglavnom su visine 0.5 do 1.5m. Talasi veći od 1.5m su rijetki i javljaju se iz južnog pravca, a oni preko 4.5 m su najrjeđi.
Morske struje su pod neposrednim uticajem struja južnog Jadrana, s najvećim brzinama od 42cm/s (ulazna) do 88cm/s (izlazna). Glavna površinska struja kreće se od JI prema SZ brzinom od 42cm/s, prateći obalu. Zbog velikog volumena vode temperatura zimi ne pada ispod 12°C. Ljeti se površinske priobalne vode ugriju do 27°C i više, a zimi se uspostavlja izotermija, koja se širi prema otvorenom moru. Proljećnim zagrijavanjem u sloju od 10-30m uspostavlja se termoklima, posebno izražena krajem ljeta. Salinitet morske vode varira, pa je na istraživanim mjestima (Institut za biologiju mora-Kotor) iznosio je 38.30 - 38.48%, a na otvorenom moru do 39%.
Predmetna lokacija je opremljena hidrotehničkom infrastrukturom naselja Porto Montenegro.

[2] Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, 2019.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.
Na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa su određeni podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatskog aerodroma[3].
Tivat odlikuje tipično mediteranska klima, sa blagim, kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Srednja godišnja temperatura vazduha je 15°C, a ljetnja temperatura, u prosjeku, iznosi 27°C. Tivat se smatra najsunčajnijim gradom Boke Kotorske, sa prosječno 240 sunčanih dana u godini. Sezona kupanja traje 180 dana. Godišnje u Tivtu ima 1.755 mm padavina.
Tivat je poznat i po raznim vjetrovima. Najčešće zimi duva bura (sjeverni vjetar), a ljeti maestral (zapadni vjetar). Tokom jeseni i zime često duva i jugo, topli vjetar koji obično donosi kišu.
Vjetar (za period 1981-1995) pokazuje različite vrijednosti rasporeda učestalosti pravaca i brzine, kao i pojave tišina. Dominantni su vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, dok se na pojedinim stanicama zapažaju određene specifičnosti. Tako su za stanicu Tivat najučestaliji vjetrovi iz pravaca jugoistok (8.7%), zapad-jugozapad (7.9%), istok-jugoistok i jug (po 6.4%), a učešće tišine je 31%.
Maksimalne brzine imaju vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta s prosječnim brzinama koje ne prelaze 5m/s. Za stanicu Tivat najveće prosječne brzine vjetra po pravcima ima sjever-sjeveroistok (sa učestalošću od 3.8%, srednjom brzinom 5.5m/s i maksimalnom brzinom 19m/s).
Relativna vlažnost vazduha pokazuje stabilan godišnji hod. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-jun i jul-avgust), a minimum tokom ljetnjeg perioda, te u nekim slučajevima i tokom zime (januar - februar). Vrijednosti srednje dnevne relativne vlažnosti pokazuju oscilacije koje su smanjenog intenziteta u ljetnjem periodu (oko 10%-20%), a znatno izraženije tokom zime (oko 20%-30%). Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za stanicu Tivat iznosi 70.8% (min. 62% u julu, max. 75.6% u oktobru).
Oblačnost izražava pokrivenost neba oblacima. Na crnogorskom primorju je tokom godine u prosjeku 4.2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost je u ljetnjem periodu manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40 %. Srednja godišnja oblačnost za stanicu Tivat iznosi 3.84 (min. 1.8 u julu, a max. 5.0 u februaru i martu). Srednje mjesečne vrijednosti na svim stanicama pokazuju da se preko 50% pokrivenosti neba oblacima javlja u periodu novembar - april, osim Tivta gdje se ove vrijednosti pojavljuju u februaru i martu, te da se 18 - 22% oblačnosti na svim stanicama javlja u mjesecima julu i avgustu.
Osunčanje predstavlja trajanje sijanja sunca izraženo u satima, a godišnji prosjek za Primorje iznosi oko 2455 sati, od kojih je 931 sat (40%) u tokom ljeta (jun, jul, avgust). Zimi je osunčanje znatno smanjeno, pa tokom januara ima svega oko 125 sati, odnosno 5% godišnje vrijednosti. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od ±3.5 časova.
Ovo područje ima maritimni tip padavina sa minimumom tokom ljetnjeg perioda i maksimumom tokom hladnog perioda godine.
Hladni period novembar-decembar-januar daje preko 30% godišnje količine padavina.
Interesantno je kada se posmatraju kišne serije uzastopnih dana sa dnevnom količinom padavina preko 10lit/m^2 takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m^2 ima:

[3] Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, 2019.

- 717 dvodnevnih serija sa prosječnim intenzitetom od 58 lit/m^2
- 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5 lit/m^2/dan.
- 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126 lit/m^2
- 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnom količinom preko 10 lit/m^2 i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m^2 po seriji.
- Dvije sedmodnevne serija sa prosječnim intenzitetom po seriji od 285 lit/m^2.

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnom količinom padavina preko 30 lit/m^2 što predstavlja veoma jake kišne serije. Na primjer u ovoj zoni bilo je 18 slučajeva kada je po tri dana uzastopna količina padavina, u svakom danu, iznosila preko 30 lit/m^2. Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183 lit/m^2 po seriji. Od ukupnih serija padavina 29% se realizuje tokom oktobra, 24% tokom januara itd.
Što se tiče sušnih perioda oni su veoma česti u toku ljetnjeg perioda.

- Sušnih perioda trajanja 10 dana ima 2808. Od toga 41% je tokom ljetnjeg perioda jun-jul-avgust, dok 18% pripada periodu decembarjanuar-februar.
- Sušnih perioda trajanja 15 dana ima 1441. Od toga 47% njih je tokom ljetnjeg perioda i 17% je tokom zimskog perioda.
- Sušnih perioda trajanja 20 dana ima 747. Od toga 54% njih je tokom ljetnjeg perioda i 14% pripada zimskom periodu.

Dati podaci su podaci zvaničnog, od Svjetske meteorološke situacije verifikovanog, niza i predstavljaju podatke koji su dati i u najnovijem prostornom planu Crne Gore. Kod klimatoloških podataka suština je u verifikovanom nizu podataka. HMZ nema stanicu u Tivtu, a podaci sa aerodroma su vlasništvo nadležne službe. Njihova razmjena nije dostupna, zvanično, obrađivačima dokumentacije, osim preko podataka koje aerodrom razmjenjuje sa HMZ. No, verifikovani niz u potpunosti odslikava klimatsku sliku područja.

2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

S obzirom da se lokacija projekta predviđa na prostoru na kojem je u ranijem periodu funkcionisao Arsenal, a sada marina Porto Montenegro, možemo konstatovati da su obim i kvalitet prirodnih resursa na ovom prostoru definisani prirodnim okruženjem i antropogenim uticajima.
Na osnovu saznanja koja imamo, a imajući u vidu lokaciju projekta, konstatujemo da predmetna lokacija ne spada u zaštićena prirodna područja.
Predmetna lokacija je izgrađena površina.
Kvalitet vode akvatorijuma i biodiverzitet lokacije je prikazan u okviru poglavlja 2.8. i 4. ovog Elaborata.
Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, kao organ nadležan za organizaciju javnih kupališta na crnogorskom primorju, sprovodi poseban Program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Program je usklađen sa novim Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje (Sl.l.CG, br. 028/19).



Slika 2.11. Prostorni prikaz plaža na kojima se ispituje kvalitet vode za kupanje u Opštini Tivat prema programu JP Morsko dobro[4]

Shodno članu 8. Pravilnika, vode za kupanje se klasifikuju kao: „odlične“, „dobre“, „zadovoljavajuće“ i „loše“. Standardi za ocjenu kvaliteta mora nakon svakog ispitivanja za priobalne vode prikazani su u tabeli:

Parametar	Jedinica mjere	Odličan kvalitet	Dobar kvalitet	Zadovoljavajući kvalitet
Intestinalne enterokoke	/100 ml	<60	61-100	101-200
Escherichia coli	/100 ml	<100	101-200	201-300

Najbliža plaža predmetnom projektu, na kojoj se ispitivao kvalitet morske vode tokom ljetnje sezone 2023.g., je plaža Seljanovo, a u blizini se nalaze i plaže Donja Lastva i Gradska plaža. Satelitski prikaz odnosa plaža sa projektom je dat u poglavlju 4. ovog Elaborata.

2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Kapacitet životne sredine predstavlja sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i prostora tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini.
Prostor u okruženju lokacije je izgrađen. Svaka nova izgradnja ovog prostora potencijalno utiče na smanjenje apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine. Dakle, imajući u vidu sadašnje karakteristike same lokacije, te neposrednog i šireg okruženja, evidentno je da su kapaciteti dijelom potrošeni. Promjene koje se dešavaju, evidentno su posledica ljudskih aktivnosti (urbanizacija).
Na bližem prostoru projekta nema značajnijih vodotoka, niti stalnih izvora slatke vode.
Na predmetnoj lokaciji nema šumskih površina ili planinskih područja.
Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.

[4] http://www.morskodobro.com

Na projektnoj lokaciji nijesu vršena ispitivanja činioca životne sredine, ali procjenjujemo da ovo područje ne pripada prostoru na kojem nijesu zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine, a da su relevantni za projekat.
U okruženju lokacije je izgrađen veći broj objekata namijenjenih kolektivnom stanovanju, turističkom stanovanju (apartmani i hoteli) i poslovanju.
Šire okruženje projektne lokacije je antropogenim djelovanjem odavno je izgubilo karakteristike autentičnog prirodnog pejzaža.

Apsorpcioni kapacitet - zdravlje stanovništva i kvalitet življenja

Ne očekuje se da će izgradnja ovog projekta prouzrokovati značajnije uznemiravanje lokalnog stanovništva.
Kapacitet prirodne sredine u pogledu zdravlja stanovništva je dovoljan da prihvati ovakav projekat. Dakle, u načelu, ovaj projekat ne bi trebalo da ima negativan uticaj po zdravlje i kvalitet života stanovništva.

Apsorpcioni kapacitet - zagađivači vazduha

Aerozagađenje usled izvođenja projekta (emitovani gasovi i prašina) nije takvog obima da značajnije ugroze kvalitet vazduha. Tokom funkcionisanja projekta neće biti emisije zagađivača u vazduh.
Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori ("Sl.list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u Južnoj zoni kvaliteta vazduha.

Apsorpcioni kapacitet - hidrološke i hidro-geološke osobine

Na projektnom području nema zaštićenih vodenih zona.
Kapacitet sredine u pogledu hidroloških i hidro-geoloških svojstava je dovoljan da prihvati ovakav projekat.
Projekat neće pruzrokovati značajniju potrošnju vode, a sve otpadne vode se odvode u odgovarajuće kanalizacione mreže. Dakle, kapacitet sredine koji se odnosi na korišćenje vode neće biti ograničavajući faktor.

Apsorpcioni kapacitet - biodiverzitet

Biodiverzitet je opisan u odgovarajućim poglavljima ovog Elaborata.
Uticaji na biodiverzitet su najznačajniji u fazi izgradnje. Tehnički gledano, u fazi izgradnje se moraju izvesti sljedeće aktivnosti: čišćenje lokacije, zemljani radovi, odlaganje građevinskog materijala tokom izvođenja, kretanje mehanizacije i sl., što može dovesti do zagađenja vazduha i zemljišta, i/ili ugrožavanja bukom.
Sve pomenute aktivnosti će izvršiti određeni negativan uticaj na biodiverzitet. Procjenjujemo da je kapacitet ovog činioca životne sredine, odnosno karakteristike flore i faune prikazane u Elaboratu, dovoljan da prihvati ovakav projekat, bez većih posledica po biodiverzitet.
Svakako, treba navesti da već sada postoji negativan uticaj na mnoge osjetljive segmente biodiverziteta šireg područja.

Apsorpcioni kapacitet - pejzaž

Poseban spoj pejzaža i arhitekture će biti manjim dijelom izmijenjen izvođenjem projekta. Procjenjujemo da projektna i šira lokacija imaju kapacitet da prihvate pejzažne promjene,

te uvođenje novog antropogenog elementa u okruženje.

Apsorpcioni kapacitet - buka i vibracije

Pravilnikom o graničnim vrijednostima i Rješenjem o akustičnim zonama je propisan dnevni, večernji i noćni nivo buke. Propisani kapacitet prirodne sredine sa stanovišta buke je nizak i on će tokom izvođenja projekta biti prekoračen. Uticaji buke su ograničeni na fazu izgradnje, te će nakon izgradnje biti manje značajni.
Kapacitet prirodne sredine u pogledu vibracija neće biti ugrožen.
Funkcionisanje projekta neće promijeniti kapacitet sredine sa stanovišta buke i vibracija.

Apsorpcioni kapacitet - svjetlost

S obzirom da su izvođački radovi vremenski ograničeni, te da će se sprovoditi u dnevnim uslovima, ne očekuje da svjetlosni kapacitet prirodne sredine bude ugrožen.
Životinje (naročito insekte) privlači svjetlost i ovdje može doći do poremećaja ukoliko se izvor svjetlosti nađe u toku večeri ili noći na projektnom prostoru. Ovi poremećaji u njihovom ponašanju se mogu umanjiti upotrebom posebnog osvjetljenja (neonskog), koje ne privlači insekte u mjeri u kojoj je to slučaj sa “normalnom” bijelom svjetlošću. Ako se koriste specijalne svjetiljke, uticaj je skoro neutralan.

Apsorpcioni kapacitet - tlo

Kapacitet prirodne sredine u pogledu tla je dovoljan da prihvati ovakav projekat.
Javiće se negativan uticaj na tlo usled njegovog zauzimanja. Takođe i građevinske mašine mogu da zagađuju tlo u incidentnim situacijama.

2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

U okviru ovog poglavlja smo saopštili podatke o flori i fauni šireg okruženja lokacije.
Na samoj lokaciji i bližem okruženju projektne lokacije[5], biodiverzitet je prilagođen uslovima poluprirodnog staništa koje je izmijenjeno i adaptirano urbanim/industrijskim uslovima. Sama obalna linija je nasuta i izmijenjena i na njoj su decenijama nastanjivane nove uglavnom ne-autohtone biljne vrste. Takvo izmijenjeno stanište u kopnenom dijelu je vezalo za sebe prvenstveno ornitofaunu i slijepe miševe koji su uz drveće najznačajnije komponente kopnenog dijela biodiverziteta na lokaciji. S druge strane, morski biodiverzitet se razvijao i opstajao u prisustvu zagađujućih materija, prilagođavajući se različitim životnim uslovima morske vode, podvodnih dokova, morskog dna i sedimenata.
Po svojim geografskim, orografskim, hidrografskim i okeanografskim karakteristikama kao i po svojim prirodnim, nematerijalnim vrijednostima, Boka Kotorska predstavlja specifično područje, jedinstveno u istočnom dijelu Jadranske obale. To je jedini zaliv koji ulazi skoro 30km u zaleđe. Povezan je sa otvorenim morem preko tjesnaca između rtova Oštra i Mirište odakle prima slanu vodu. Pored toga, ovaj zaliv prima značajne količine slatke vode naročito tokom kišnog dijela godine (kasna jesen, zima i rano proljeće). Boka je podložna velikim sezonskim varijacijama klimatskih hidroloških, okeanografskih i drugih fizičkih i prirodnih uticaja. Osim toga, sa nekoiiko urbanih centara na obali (Kotor, Tivat, Herceg Novi, Perast i Risan) i velikim brojem manjih naselja, Bokokotorski zaliv je izložen velikom uticaju svih ljudskih aktivnosti počevši od aktivnosti domaćinstava, tunstičkih aktivnosti pa

[5] Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, jul 2019.g.

do industrijskih i poljoprivrednih aktivnosti. Do nedavno je ovaj zaliv služio kao direktni recepijent svih oblika tečnog i čvrstog otpada, a samo malim procentom ovog otpada se upravljalo na odgovarajući način i pri tom koristila adekvatna tehnologija.

Flora

Fitosociološki, Boka Kotorska je dio Mediterana (fitogeografski) region cvjetnog kraljevstva Holarktika. Generalno, region Mediterana obuhvata zone sa šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i faza njihove degradacije se razvila u mediteranskoj klimi na tipu crvenog zemljišta. Prema Stevanoviću (1995)[6], prostor predmetnog projekta pripada Evro-mediteranska pod-regiji, koju karakteriše Evro-mediteranska zona četinarske grupe (*Quercion ilicis*) raširena je uskom obalom do visine od 300m-500m iznad nivoa mora (asl). Zbog ljudske aktivnosti, zajednica originalnog hrasta crnike degradirala je u gustu i neprohodnu makiju koji pripada određenom jadranskom obliku - *Orno - Quercetum ilicis*.
U okviru ovog pod-regiona, u oblasti istočnog obalskog dijela tivatskog zaliva, približno 2,6km od predmetnog projekta, nalaze se tivatska solila koja sadrži slano blato - supstrat gline. Tipovi vegetacije su prvenstveno zajednice koje su otporne na so. *Salicornietalia, Limonetalia, Juncetalia maritimi i Phragmitetalia*. *Salicornietum herbacei*[7] je prisutna u veoma slanim i mjestima koja redovno poplavljuju u Donjoj Solani - duž nasipa dovodnog kanala i u zoni plićaka na morskoj obali.
Osim dominantnih zajednica Evro-mediteranskih pod-regiona koji su gore opisani u Boki Kotorskoj se pojavljuju brojne pinonirske i antropogene zajednice ruderalne vegetacije, u krševitim pukotinama, kultivisanim oblastima itd. U čitavoj oblasti Boke Kotorske, pa i u širem okruženju ovog projekta, su mono-kulture borova (*Pinus halepensis, Pinus pinea i Pinus pinaster*) koje su inicijalno zasađene ali se sada šire spontano.
Postojeća vegetacija bližeg okruženja

U širem okruženju projekta je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se nalaze najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja.
Makija predstavlja dominantni tip vegetacije. To je prvi degradacioni stadijum mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*).
Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, ima estetsku vrijednost i daje specifičan mediteranski karakter pejzažu. Njeni tipični predstavnici su: *Arbutus unedo*, (maginja), *Phylirea media* (zelenika), *Myrtus comunis* (mirta), *Qercus ilex* (hrast cesvina), *Laurus nobilis* (lovor), *Spartium junceum* (žuka), *Juniperus oxicedrus* (kleka), rjeđe *Rus cotinus* (ruj). Od drveća su prisutni *Cupresus sempervirens* (čempres), *Pinus pinea* (pinjol), *Pinus halepensis* (halepski bor), a od kultivisanih, oko kuca i po okućnicama *Olea europaea* (maslina), *Ficus carica* (smokva) i agrumi. Brojne su i dekoratvnih vrsta, pa se oko kuća često srijeću *Pitosporum tobira, Agava americana, Nerium oleander* i dr. Oko kanala i na vlažnim mjestima se srijeću *Salix sp* (vrbe), *Populus sp*.(topole), *Fraxinus sp* (jasen) a od invazivnih *vrsta Ailantus altissima* (pajasen).

Fauna

Podaci o fauni Boke Kotorske su nepotpuni i ne postoje uopšte za sve taksonomske grupe. Dostupna literatura je obično ograničena kada se radi o podacima o vrstama divljači. Sljedeće vrste divljači su pomenute kao najčešće: zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), znatno rjeđe su divlje mačke (*Felis silvestris*), šakali (*Canis aureus*), divlje svinje

[6]Stevanović, V. (1995) Biogeografska podela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunardonog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.
[7]Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396.

(*Sus scrofa*) i vukovi (*Canis lupus*), ali kuna bjelica (*Martes foina*) je često prisutna. Od divljih ptica najčešće pominjana je jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), golub (*Columba spp.*) i šljuka (*Scolapax rusticola*).

Pošto je korišćen u nekim studijama gdje pouzdani spiskovi vrsta za manje geografske oblasti nisu dostupni, pristup korišćen u ovom dokumentu je bio da bazira informacije na sintezi radova[8] pokrivajući širu crnogorsku obalsku zonu, gdje postoji dovoljno taksonomskih podataka. Prisustvo međunarodno važnih vrsta ptica je utvrđeno na osnovu podataka koji su predstavljeni u nacionalnoj bazi podataka EMERALD za solanu u Tivtu, zaliv Kotor-Risan, Platamuni, Orjen planinu i Lovćen planinu.

Na osnovu svoje bogate faune beskičmenjaka, oblast Boke Kotorske, uključujući Orjen, Lovćen, Grahovo, Herceg Novi i Kotor je centar biodiverziteta, sa visokim brojem (>25) endemskih i pod-endemskih vrsta insekata[9].

Oblast Boke Kotorske je poznata po svojem velikom diverzitetu (>50) vodozemnih vrsta i gmizavaca i pripada širem centru biodiverziteta vodozemaca i puzavaca u Crnoj Gori koji je lociran u južnom dijelu Crne Gore[10].

Nasuprot gore pomenutim taksonomskim grupama, važan centar za diverzitet sisara nije direktno smješten u Boki Kotorskoj, već zapravo u zoni Lovćena[11].

Desk studija za ptice iz oblasti Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD[12] projekta u Crnoj Gori, prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica je potvrđeno u odgovarajućim predjelima Boke Kotorske:

- Solana u Tivtu - *Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Calonectris diomedea, Caprimulgus europaeus, Chlidonias hybridus, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Egretta alba, Egretta garyetta, Falco columbarius, Falco eleonorae, Ficedula albicollis, Gavia arctica, Gavia stellata, Grus grus, Himantopus himantopus, Hippolais olivetorum, Lanius collurio, Lanius minor, Larus genei, Mergus albellus, Pernis apivorus, Phalacrocorax pygmeus, Philomachus pugnax, Phoenicopterus ruber, Platalea leucorodia, Pluvialis apricaria, Recurvirostra avosetta, Sterna hirundo, Sterna sandvicensis*;
- Zaliv Kotor-Risan - *Alcedo atthis, Larus genei, Phalacrocorax pygmeu;*
- Platamuni - *Falco eleonorae, Gavia arctica, Gavia immer, Gavia stellata, Larus genei, Larus melanocephalus, Phalacrocorax aristotelis desmarestii, Phalacrocorax pygmeu;*
- Orjen planina - *Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Circaetus gallicus, Dryocopus martius, Falco columbarius, Falco peregrinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lanius collurio, Lanius minor, Lullula arborea, Picus canus;* and
- Lovćen planina - *Accipiter brevipes, Aquila chrysaetos, Asio flammeus, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Falco biarmicus, Falco peregrinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lanius collurio, Lanius minor, Pernis apivorus, Picus canus*

[8] Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

[9] Prema Radović I. et al: Diverzitet entomofaune (Insecta) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

[10] Prema Džukić G.: Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

[11] Prema Savić I. et al.: Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

[12] Ministarstvo zaštite životne sredine i prostorno planiranje (2006) EMERALD baza podataka. Softver je obezbijeđen od strane G.I.M. SA / Savjet Evrope (ver 2.0, Septembar, 2002.)

Istraživanjima faune ptica i slijepih miševa (2007.) na predmetnoj lokaciji je registrovano prisustvo određenih životinskih vrsta (ptica i slijepih miševa) koje ranije, zbog prirode objekta, nijesu mogle biti izučavane.

Lokacija Arsenala-Ispitivanja slijepih miševa (2007.)

Na lokaciji Arsenala tokom ranijih istraživanja (2007.) su utvrđene sledeće vrste slijepih miševa:
Bjelorubi slijepi miš (Pipistrellus kuhlii)
U Arsenalu i gradskom parku, intenzivna aktivnost sakupljanja hrane ove vrste je registrovana svake noći u toku čitavog perioda osmatranja. Ispitivanje pojavljivanja u toku sumraka i ispitivanje „okupljanja” u zoru pokazala su da sljedeće zgrade u Arsenalu predstavljaju legla za ovu vrstu. Inspekcija pokazuje da u gotovo svim zgradama Arsenala postoje prostori koji su podesni za legla ove vrste.
Druge vrste slijepih miševa
Patuljasti slijepi miševi (*Pipistrellus pipistrellus*) su registrovani svake noći u Arsenalu i parku, ali većinom u oblastima bez svijetla ili sa veoma slabim svijetlom.
Same jedinke ranog večernjaka (*Nyctalus noctula*) su često registrovane visoko iznad Arsenala i parka tokom noćnih ispitivanja.
Potencijalno prisustvo vrsta slijepih miševa
Sljedeće vrste nijesu pozitivno identifikovane detektorima (sa odgovarajućim stepenom sigurnosti), ali njihovo prisustvo je moguće i vjerovatno u ovoj oblasti:

- Resasti slijepi miš (*Myotis nattereri*), trobojni slijepi miš (*Myotis emarginatus*), velikouhi slijepi miš (*Myotis bechsteinii*), Dugouhi slijepi miševi (*Plecotus spp*); Mali šumski slijepi miš (*Pipistellus nathusii*); i Kasni noćnik (Eptesicus serotinus).

Istraživanja slijepih miševa (2007.g.) pokazala su da su na cijelom istraživanom području redovno bilježeni brojni pripadnici vrste *Pipistrelius kuhlii*, kao i pojedinačni pripadnici vrsta *Nyctalus noctula* i *Pipistrellus pipistrellus*. Postoje indicije, ali ne sasvim potvrđene, da se povremeno pojavljuju pojedinačni pripadnici vrsta *Pipistellus nathusii* i *Eptesicus serotinus*. Tom prilikom su utvrđena najvažnija aktuelna i potencijalna skloništa i lovna područja slijepih miševa na području predmetne lokacije.
Jedina vrsta čija su skloništa registrovana u postojećim objektima Arsenala je *Pipistrellus kuhlii*. Najveća kolonija (oko 3000 jedinki) prisutna je u objektu Motorne radionice, a veće kolonije (od po nekoliko stotina jedinki registrovane su u objektima Električne centrale. Kancelarije/Finomehanike i Upravne zgrade. Pojedinačni primjerci sklanjaju se stalno ili privremeno i u drugim objektima, npr. Periskopska radionica, Tokarsko-mehaničarska radionica i Skladište. Ni u jednom pregledanom tavanskom prostoru nisu nađeni slijepi miševi niti tragovi njihovog prisustva.
Jedina indicija o prisustvu kolonija drugih vrsta slijepih miševa kao i o prisustvu u tavanskim prostorima objekata, odnosi se na relativno prostran tavanski prostor objekta Električne centrale, gdje postoji mogućnost da se nalazi kolonija od nekoliko desetina jedinki neke od vrsta *Myotis nattereri* i *Myotus emarginatus* / *Plecotus spp*.
Nije utvrđeno prisustvo ni tragovi prisustva slijepih miševa u skloništima u stablima na cijelom istraživanom području.
Lovna aktivnost zabilježena je na cijelom istraživanom prostoru Arsenala kao i u Gradskom Parku, naročito u blizini vegetacije i rasvjete. Ubjedljivo najveći dio lovne aktivnosti otpada na jedinke vrste *Pipistrellus kuhlii*, ali su i jedinke vrste *Pipistrellus pipistrellus* bilježene relativno često, naročito u neosvijetljenim ili slabije osvijetljenim djelovima sa vegetacijom. Pripadnici vrste *Nyctalus noctula* zabilježeni su samo u pojedinačnim preletima visoko u vazdušnom prostoru.

Lokacija Arsenala-Ispitivanja slijepih miševa (2015.)

Na lokaciji Arsenala tokom istraživanja (Marina Đurović, dipl.biol., 2015.) su utvrđene sledeće vrste slijepih miševa:

- Bjelorubi slijepi mišić *(Pipistrellus kuhlii),*
- Mali slijepi mišić (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Mali potkovičar (Rhinolophus hipposideros),
- Veliki večernjak *(Myotis myotis blythi),*
- Riđi večernjak *(Myotus emarginatus),*
- Širokoušan *(Barbastella barbastellus),*
- *Nyctalus noctula,*
- *N. leisleri,*
- *Epetesicus serotinus.*

što ukazuje da su slijepi miševi i dalje prisutni na ovom prostoru.

Ispitivanje ptica gnjezdarica

Nakon ispitivanja tokom sezone gniježđenja, rezultati su prikazani odvojeno za tri udaljene oblasti:

- Arsenal - ptice gnjezdarice u okviru zgrada;
- Kopneni dio Arsenala uključujući registrovanje njihovog leta iznad i gradski park (sjeverno od naselja);
- Otvoreno more i luka.

Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru predjela Arsenala (kopnene)
Sljedeće vrste su primijećene u okviru zgrada predjela Arsenala.

- Domaći vrabac (*Passer domesticus),* (stalno zaštićen);
- Gradski golub (*Columba livia domestica),* (zaštićen lovnim zabranom). Oko trideset parova je primijećeno u Arsenalu;
- Čiopa, (*Apus apus),* (stalno zaštićena). Predpostavlja se da se na lokaciji nalazi manje od deset parova gnijezdilo u stubovima;
- Seoska lasta, (*Hirundo rustica),* (stalno zaštićena) i
- Gradska lasta, (*Delichon urbica),* (stalno zaštićena). Ukupno 28 gnijezda je primijećeno u okviru Arsenala.
- Gugutka, (*Streptopelia decaocto),* (zaštićena lovnim zabranom). Samo jedno gnijezdo je registrovano u drvetu platana na sjevero-zapadnom dijelu luke.

Druge ptičje vrste karakteristične za oblast

Uz ispitivanje ptica gnjezdarica, dodatne informacije su dobijene i identifikovan je jedan broj drugih vrsta ptica koje bi se potencijalno mogle posmatrati u ovom predjelu. Donja tabela daje spisak ptičjih vrsta koje su identifikovane u okviru kopnenog dijela predjela Arsenala i gradskog parka u Tivtu. Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti. Nije poznato kada su ova posmatranja obavljena.

Tabela 2.2. Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru kopnenog dijela predjela Arsenala i gradskog parka u Tivtu

Vrste	**Latinski naziv**	**Crnogorski naziv**	**Evropski zaštitni status***
Levant Sparrowhawk	*Accipiter brevipes*	Kratkoprsti kobac	Aneks I
Eurasian Sparrowhawk	*Accipiter nisus*	Kobac	
Northern Goshawk	*Accipiter gentilis*	Jastreb	
Common Buzzard	*Buteo buteo*	Mišar	

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Common Kestrel	*Falco tinnunculus*	Vjetruška	
Eleonora's Falcon	*Falco eleonorae*	Morski soko	Aneks I
Merlin	*Falco columbarius*	Mali soko	Aneks I
Eurasian Hobby	*Falco subbuteo*	Lastavičar	
Peregrine Falcon	*Falco peregrinus*	Sivi soko	Aneks I
Rock Pigeon	*Columba livia*	Divlji golub	
Eurasian Collared-dove	*Streptopelia decaocto*	Gugutka	
Common Scops-owl	*Otus scops*	Ćuk	
Alpine Swift	*Tachymarptis melba*	Bijela čiopa	
Common Swift	*Apus apus*	Crna čiopa	
Pallid Swift	*Apus pallidus*	Siva čiopa	
Eurasian Hoopoe	*Upupa epops*	Pupavac	
Syrian Woodpecker	*Dendrocopos syriacus*	Seoski detlić	Aneks I
Crested Lark	*Galerida cristata*	Ćubasta ševa	
Eurasian Skylark	*Alauda arvensis*	Poljska ševa	
Barn Swallow	*Hirundo rustica*	Seoska lasta	
Northern House-martin	*Delichon urbica*	Gradska lasta	
White Wagtail	*Motacilla alba*	Bijela pliska	
Winter Wren	*Troglodytes troglodytes*	Carić	
Eurasian Blackbird	*Turdus merula*	Obični kos	
European Robin	*Erithacus rubecula*	Crvendać	
Common Nightingale	*Luscinia megarhynchos*	Mali slavuj	
Common Redstart	*Phoenicurus phoenicurus*	Obična crvenrepka	
Blackcap	*Sylvia atricapilla*	Crnoglava grmuša	
Common Whitethroat	*Sylvia communis*	Obična grmuša	
Lesser Whitethroat	*Sylvia curruca*	Grmuša čavrljanka	
Sardinian Warbler	*Sylvia melanocephala*	Sredozemna crnoglava grmuša	
Great Tit	*Parus major*	Velika senica	
Blue Tit	*Parus caeruleus*	Plava senica	
Wood Nuthatch	*Sitta europaea*	Brgljez	
Cirl Bunting	*Emberiza cirlus*	Crnogrla strnadica	
Rock Bunting	*Emberiza cia*	Strnadica kamenjarka	
Black-headed Bunting	*Emberiza melanocephala*	Crnoglava strnadica	
Chaffinch	*Fringilla coelebs*	Zeba	
European Serin	*Serinus serinus*	Žutarica	
European Greenfinch	*Carduelis chloris*	Zelentarka	
Eurasian Siskin	*Carduelis spinus*	Čižak	
European Goldfinch	*Carduelis carduelis*	Štiglić	
Hawfinch	*Coccothraustes coccothraustes*	Batokljun	
House Sparrow	*Passer domesticus*	Vrabac pokućar	
Spanish Sparrow	*Passer hispaniolensis*	Španski vrabac	
Common Starling	*Sturnus vulgaris*	Čvorak	
Black-billed Magpie	*Pica pica*	Svraka	
Alpine Chough	*Pyroccorax gracullus*	zutokljuna galica	
Eurasian Jackdaw	*Corvus monedula*	Čavka	
Carrion Crow	*Corvus cornix*	Vrana	
Common Raven	*Corvus corax*	Gavran	

* Direktiva o pticama - Vrste pomenute u Aneksu I Direktive podliježu posebnim mjerama zaštite vezano za njihovo stanište u cilju obezbjeđivanja njihovog opstanka i reprodukcije u oblasti njihove rasprostranjenosti.

Tabela 2.3. Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj/lučkoj oblasti

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
Red throated Diver	*Gavia stellata*	Riđogrli morski gnjurac	Aneks I
Black throated Diver	*Gavia arctica*	Crnogrli morski gnjurac	Aneks I
Great northern Diver	*Gavia immer*	Veliki morski gnjurac	Aneks I
Little Grebe	*Tachybaptus ruficollis*	Mali gnjurac	
Great Crested Grebe	*Podiceps cristatus*	Ćubasti gnjurac	
Slavonian Grebe	*Podiceps auritus*	Ušati gnjurac	Aneks I
Black-necked Grebe	*Podiceps nigricollis*	Crnovrati gnjurac	
Manx Shearwater	*Puffinus puffinus*	Obični zovoj	
Yelkouan Shearwater/ Levantine Shearwater	*Puffinus yelkouan*	Mali zovoj	
Pygmy Cormorant	*Phalacrocorax pygmeus*	Fendak	IUCN crvena lista/ Aneks I
Great Cormorant	*Phalacrocorax carbo*	Vranac	
European Shag	*Phalacrocorax aristotelis*	Ćubasti kormoran	
Eurasian Wigeon	*Anas penelope*	Zviždara	
Northern Pintail	*Anas acuta*	Šiljkan	
Garganey	*Anas querquedula*	Grogotovac	
Eurasian Teal	*Anas crecca*	Krdža	
Common Eider	*Somateria mollissima*	Gavka	
Black Scoter/Common Scoter	*Melanitta nigra*	Crni turpan	
White-winged Scoter/Velvet Scoter	*Melanitta fusca*	Baršunasti turpan	
Smew	*Mergellus albellus*	Mali ronac	Aneks I
Mew Gull/Common Gull	*Larus canus*	Sivi galeb	
Audouin's Gull	*Larus audouinii*	Sredozemni galeb	IUCN crvena lista/ Aneks I
Yellow-legged Gull	*Larus cachinnans*	Sinji galeb	
Black-headed Gull	*Larus ridibundus*	Obični galeb	
Slender-billed Gull	*Larus genei*	Tankokljuni galeb	Aneks I
Mediterranean Gull	*Larus melanocephalus*	Crnoglavi galeb	Aneks I
Little Gull	*Larus minutus*	Mali galeb	

Većina gore navedenih vrsta su selice ili se nalaze zimi u ovim vodama.
Dvije vrste galebova se pojavljuju u vodama Arsenala i u njegovim dokovima: Obični galeb *Larus ridibundus,* najčešće u zimskim mjesecima i sinji galeb, *Larus cachinnans,* prisutan tokom čitave godine (kao rezultat najveće kolonije crnogorskog sinjeg galeba koja je locirana na ulazu u Boku - ostrvo Mamula. Ranije funkcionisanje deponije Lovanja u blizini Tivta je vjerovatno odgovorno za pojavu obje vrste preko čitave godine; broj obje vrste se kreće do 2500 jedinki. Mada su stalno zaštićene njihov broj u Crnoj Gori je porastao tokom godina.
Postoje dvije vrste koje koriste ovu oblast koje se nalaze na IUCN Crvenoj listi i sedam drugih koje su u indeksirane kao vrste iz Aneksa I (Direktiva o pticama). One su pobrojane u sledećoj tabeli.

Tabela 2.4. Vrste koje se nalaze na IUCN crvenoj listi podataka i vrste iz Aneksa I u ovoj oblasti

Vrste - Latinski naziv - Opšti naziv	Zaštita
Phalacrocorax pygmeus - Mali vranac	IUCN Crvena lista/ Aneks I
Larus audouinii - Sredozemni galeb	IUCN Crvena lista/ Aneks I
Gavia stellata - Morski gnjrac	Aneks I
Gavia artica - Obični gnjurac	Aneks I
Gavia immer - Veliki gnjurac	Aneks I

Podiceps auritus - Zlatouhi gnjurac	Aneks I
Mergellus albellus - Bijeli ronac	Aneks I
Larus genei - Tankokljuni galeb	Aneks I
Larus melanocephalus - Crnoglavi galeb	Aneks I

Veliki gradski park u Tivtu ima razne vrste koje su registrovane, ali iz dostupnih informacija teško je potvrditi koje su ptice rezidentne gnjezdarice, a koje su tranzitne. Pet vrsta je navedeno u donjoj tabeli. Veoma je vjerovatno da su sokolovi selice, te da su kobac ptičar i djetlić rezidentne gnjezdarice, mada je kratkoprsti kobac poznat kao vrsta ptica selica.

Tabela 2.5. Vrste koje su registrovane u tivatskom parku

Vrste - Latinski naziv - Opšti naziv	**Zaštita**
Accipiter brevipes - Kratkoprsti kobac	Aneks 1
Falco eleonorae - Morski soko	Aneks 1
Falco columbarius - Mali soko	Aneks 1
Falco pergrinus - Sivi soko	Aneks 1
Dendrocopos syriacus - Sirijski detlić	Aneks 1

Kako smo ranije naveli, u okviru postupka revizije 2007. godine, stručni saradnici Zavoda za zaštitu prirode su obavili istraživanja na prostoru parka i u njegovom neposrednom okruženju. Istraživanja su izvršena sa ciljem da se izvrši analiza stanja i vrednovanje biljnog fonda, pejzažnih, kuturno-istorijskih i ekoloških vrijednosti i da se prostorno definišu granice parka. Ispod je dat pregled registrovane faune Velikog gradskog parka.

Latinski naziv vrste	*Narodni naziv vrste*
Accipiter brevipes	kratkoprsti kobac
Accipiter nisus	kobac
Accipiter gentilis	jastreb
Buteo buteo	mišar
Falco tinnunculus	vjetruška
Falco eleonorae	morski soko
Falco columbarius	mali soko
Falco subbuteo	lastavičar
Falco peregrinus	sivi soko
Columba livia	divlji golub
Streptopelia decaocto	gugutka
Otus scops	ćuk
Tachymarptis melba	bijela čiopa
Apus apus	crna čiopa
Apus pallidus	siva čiopa
Upupa epops	pupavac
Dendrocopos syriacus	seoski djetlić
Galerida cristata	ćubasta ševa
Alauda arvensis	poljska ševa
Hirundo rustica	seoska lasta
Delichon urbica	gradska lasta
Motacilla alba	bijela pliska
Troglodytes troglodytes	carić
Turdus merula	obični kos
Erithacus rubecula	crvendać
Luscinia megarhynchos	mali slavuj
Phoenicurus phoenicurus	obična crvenrepka
Sylvia atricapilla	crnoglava grmuša
Sylvia communis	obična grmuša
Sylvia curruca	grmuša čavrljanka
Sitta europaea	brgljez
Emberiza cirlus	crnogrla strnadica
Emberiza cia	strnadica kamenjarka

Emberiza melanocephala	crnoglava strnadica
Fringilla coelebs	zeba
Serinus serinus	žutarica
Carduelis chloris	zelentarka
Carduelis spinus	čižak
Carduelis carduelis	štiglić
Coccothraustes coccothraustes	batokljun
Passer domesticus	vrabac pokućar
Passer hispaniolensis	španski vrabac
Sturnus vulgaris	čvorak
Pica pica	svraka
Pyroccorax gracullus	žutokljuna galica
Corvus monedula	čavka
Corvus cornix	vrana
Corvus corax	gavran

Tokom istraživanja koja su izvršena 2015.g. (Mihailo Jovićević, dipl.biol.) došlo se do zaključka da se fauna ptica na ovom prostoru nije bitnije izmjenila u odnosu na prethodno saopštene podatke.

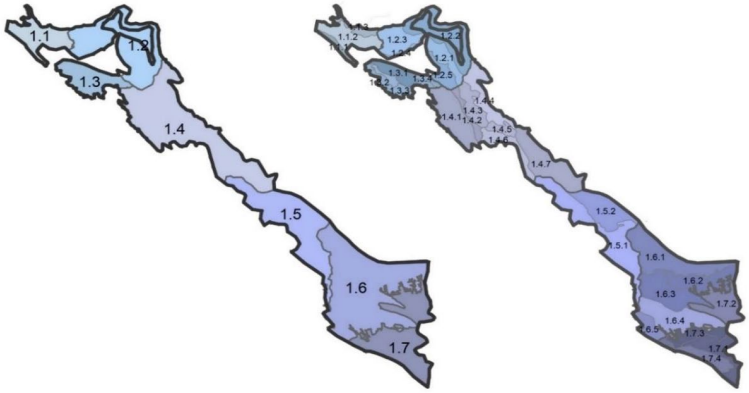
Ekološke karakteristike mora

Informacije u vezi sa florom i faunom stjenovitih i pjeskovitih biotopa kao i pelagijala su sakupljene u Izvještaju CUW-UK iz 2006[13] godine, smo, između ostalih, koristili za prikaz stanja o ovom dokumentu. Pomenuti podaci su saopšteni u okviru poglavlja 4. ovog Elaborata.
Takođe, u poglavlju 4. su saopšteni podaci iz Izvještaja koje Institut za biologiju mora iz Kotora sprovodi na teritoriji tivatske opštine („Istraživanja morskog biodiverziteta u tivatskom akvatorijumu” (IBM Kotor, 2018.g.) i „Mapiranje pridnenih zajednica na području od Opatova (kat. parc. 759 ko Donja Lastva) do crkve Svetog Roka (kat.parc. 502 ko Donja Lastva) do dubina cca 10m” (IBM Kotor, 2019.g.).
U poglavlju 6. smo saopštili podatke o morskom biodiverzitetu okruženja predmetnog projekta (izvor: monitoring koji sprovodi Nosilac projekta).

2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Područje Tivta se odlikuje izrazitim jasno uočljivim strukturnim elementima koji mu daju poseben pejzažni identitet - Bokokotorski zaliv. Specifične i raznolike prirodne vrijednosti (orografske karakteristike, karakteristike autohtone vegetacije) i vrijedno arhitektonsko naslijeđe međusobno se prožimaju uz obilje detalja (alohtona flora) i čine jedinstvenu, harmoničnu cjelinu.
Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore[14], područje projekta pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovitošljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.
Posebna vrijednost ovog prostora su maslinjak i vrijedna borova stabla i njihove grupacije. Prema Studiji „Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore“ (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2015.), Tivat se nalazi u okviru regiona 1. Predjeli primorskog regiona, odnosno u okviru tipa predjela: 1.2 Predjeli Bokokotorskog zaliva, 1.2.5 Ravničarski predjeli tivatskog područja.

[13] Flora and Fauna of the Boka Kotorska: Report XVIII, December 2006. CUW-UK.
[14] Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštite prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)



Slika 2.8. Predjeli područja projekta

Pejzažne karakteristike užeg prostora su značajnog antropogenog karaktera i određene karakteristikama marine Porto Montenegro.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Na području na kojem je planiranja realizacija projekta nema posebno zaštićenih objekata prirode. Predmetna lokacija nije prepoznata kao EMERALD područje, IBA područje (Important Bird Area - Područje značajno za ptice) ili IPA (Important Plant Area Područje značajno za biljke).
Ukupna površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat iznosi 158,897ha, što čini 0,735% teritorije Opštine (Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2018. do 2023.g.).

Tabela 2.6. Prikaz površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat

Naziv i nacion. kateg. zaštić. područja prirode	Površina (ha)	Proc. učešće kat. zaštite (4.631,6ha)
Rezervati prirode - ukupno 150ha		0,694%
Tivatska solila[15]	150	
Spomenici prirode - ukupno 8,897ha		0,041%
Plaža Pržno	2	
Pojedinačni dendrološki objekti više stabala - procijenjena površina koji zauzimaju		
Gradski park, u Tivtu	5,897	
Ukupno, pod nacionalnom zaštitom	**158,897**	**0,735%**

U širem okruženju se nalaze Tivatska Solila, zaštićeni objekat prirode. Solila su Rješenjem o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode (“Sl.list CG”, 70/08) određena kategorija “posebni (specijalni) rezervat prirode”. Od 2009.g. Solila su IBA područje, područje od međunarodnog značaja za boravak ptica, Emerald stanište Bernske konvencije, nalaze se na preliminarnoj Natura 2000 listi, a zvanično od 2013.g. su proglašena i Ramsarskim područjem.
Koristeći međunarodne kriterijume koji su dati u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i koristeći bazu podataka EMERALD u Crnoj Gori, prisustvo međunarodno važnih staništa i vrsta biljaka je identifikovano na Solilima:
Staništa: 15.5 = mediteranske i termo-atlanske slane livade, 15.6 = mediteransko- šumsko šipražje slanih močvara, 15.8 = mediteranske slane stepe.

[15] Tivatska solila su stavljena pod zaštitu Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode br 01 - 12 od 26. 12. 2008 u kategoriji „*posebni (specijalni) rezervat prirode*“, shodno proceduri koja je započeta na osnovu prethodno važećeg Zakona o zaštiti prirode („Sl. ist SRCG“ br. 36/77 i 2/89), članovi 41. i 42., a u vezi sa odredbama iz člana 126., stav 3 novog Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG“ br 51/08)

Biljke: *Salicornia europaea, Arthrocnemum fruticosum, Limonium vulgare, Suaeda maritima, Salsola soda, Juncus maritimus, Juncus acutus, Artemisia caerulescens*.

U flori i vegetaciji Crnogorskog primorja, područje Solila se prepoznaje po vegetaciji koja nastanjuje zaslanjena vlažna staništa. Radi se prvenstveno o livadama biljaka *Salicornia* i *Limonietela*, te vegetaciji *Juncetalia maritime* i vegetaciji slatko - slanih močvara *Phragmitetalia*. Kako su ovakvi kompleksni tipovi prirodne vegetacije na muljevito-glinovitoj podlozi već iščezli na većini staništa na istočnoj obali Jadrana, to se očuvanje kompaktnosti područja Tivatskih solila kao sigurnog staništa halofitne vegetacije ističe kao posebni ekološki izazov.
Rasprostranjenje pojedinih biljnih vrsta (halofitne vrste) koje učestvuju u izgradnji ove vegetacije, u crnogorskim okvirima ograničeno je samo na Tivatska solila i područje Ulcinjske solane. Zbog ograničenog areala, one su zaštićene domaćim zakonodavstvom.
Na području Tivatskih solila registrovano je 14 predstavnika vodozemaca i gmizavaca, od čega se na IUCN Crvenoj listi nalazi 10 ranjivih i 3 ugrožene vrste. Sve ove vrste dokazuju očuvanost ove lagune i njen potencijal da obezbijedi njihovo dugoročno preživljavanje.
Vrste od posebnog interesa za zaštitu na Tivatskim solilima su skadarska žaba *Rana shqiperica* i blavor, *Ophisaurus apodus*.
Neposredna blizina mora i prilično sačuvana geomorfologija ove lagune čine da ona bude od posebnog interesa za boravak ptica. Plitka slana voda bogata morskim organizmima i muljevitim dnom bogatim bentosom privlači vodene ptice na ishrani, zimovanju, jesenjoj i proljećnoj seobi.
Na Solilima je dosad zabilježeno 47 vrsta ptica vodenih staništa, od čega su 4 vrste stalno prisutne, oko 35 njih zimuju dok 6 vrsta vjerovatno gnijezde. Sa ostalim grupama ptica, pjevačicama, grabljivicama i dr., na Solilima je do sada registrovano 111 vrsta. Spisak nije konačan, jer se svake godine na njima registruje po nekoliko novih za to stanište.
S obzirom da je u Evropi do sada registrovano 526 ptičjih vrsta, broj prisutnih ptica na ovoj laguni čini više od 20% ukupnog broja vrsta evropske ornitofane, što nije zanemarljivo. Posebno se ističe značaj najmanje 11 vrsta iz Aneksa I Ptičje direktive EU, te nekoliko globalno ugroženih ptičjih vrsta kakav je na primjer fendak, *Phalacrocorax pygmeus*.
Desk studija za ptice iz oblasti Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD projekta u Crnoj Gori, potvrdila je prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica na Solilima: *Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Calonectris diomedea, Caprimulgus europaeus, Chlidonias hybridus, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Egretta alba, Egretta garyetta, Falco columbarius, Falco eleonorae, Ficedula albicollis, Gavia arctica, Gavia stellata, Grus grus, Himantopus himantopus, Hippolais olivetorum, Lanius collurio, Lanius minor, Larus genei, Mergus albellus, Pernis apivorus, Phalacrocorax pygmeus, Philomachus pugnax, Phoenicopterus ruber, Platalea leucorodia, Pluvialis apricaria, Recurvirostra avosetta, Sterna hirundo, Sterna sandvicensis.*

Orjen planina
Staništa: 41.1 = plažne šume, 41.7 = termofilne i nad-mediteranske hrastove šume, 41.8 = miješane termofilne šume, 42.62 = šume crnog bora na zapadnom Balkanu, 42.7 = visoke oro-mediteranske borove šume, 65 = Pećine, 61.513 = Ilirski drypis sipari
Biljke: 2303 = *Narcissus angustifolius*, *Salvia brachyodon, Satureja horvatii, Thymus bracteosus, Aquilegia grata, Pinus heldraichii, Acer heldraichii, Petteria ramentacea, Quercus ilex.*

Plaža Pržno

U širem okruženju projekta se nalazi i plaža Pržno koja je u zoni morskog dobra je zaštićena kao spomenik prirode (PUP Tivat do 2020.g.). PUP-om je predloženo da se i stjenovite obale u zalivu Trašte zaštite kao spomenik prirode.

Veliki gradski park

U blizini projekta se nalazi zaštićeno područje - Veliki gradski park. Veliki gradski park je jedan od najstarijih parkova u Crnoj Gori. Osnovao ga je 1892. godine admiral Austrougarske mornarice Friherr Von Sternek, a izgradnjom su rukovodili komadanti brodova o čemu svjedoči natpis na spomen ploči u centralnom dijelu parka. Bogatstvo biljnih vrsta park je sticao zahvaljujući nekadašnjem običaju pomoraca da sa dalekih putovanja donesu stablo koje bi zasadili u parku.

Park je oblikovan u kombinaciji baroknog i slobodnog pejzažnog stila. Njegove osnovne florističke, arhitektonske i stilske odlike, još uvijek su očuvane u izvornom obliku. Tokom vremena biljni fond je zbog neadekvatne njege postepeno osiromašivan. U strukturi vegetacije dominiraju visoka stabla uz evidentan nedostatak spratnosti odnosno ukrasnog žbunja i trajnica (perena). Pored autohtonih vrsta drveća i žbunja zastupljene su i brojne alohtone vrste.

Kao jedinstvena biljna oaza, park sadrži mrežu putnih pravaca koji dijele cjelinu na manje parcele. Glavni putni pravci imaju ivičnjake i podzide od krupnijeg, pravilno klesanog kamena sa kišnim kanalima, dok su staze unutar blokova omeđene kamenim oblutcima utisnutim u betonsku masu. Uz ivičnjake su postavljene i dodatne niske ogradice od polukružno savijenih tankih željeznih šipki. Izgrađen je i rasadnik koji je i danas u upotrebi.

Gradski park u Tivtu upisan je 1968. godine u Registar zaštićenih objekata prirode SRCG rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode („Sl.list SRCG“ br.30/68). Decenijama je park samo parcijalno njegovan i održavan. NVO Evropski dom iz Tivta je 2000. godine pokrenuo akciju „Veliki gradski park - zaboravljena ljepota“ čiji je rezultat donacija USAID-a kojom je obnovljen građevinski fond (staze, ivičnjaci, podzide, kanali za odvod kišnice), izgrađen dio rasvjete i postavljene klupe.

Površina zaštićenog područja iznosi 5.91ha.

Opština Tivat je 2005. godine naručila i finansirala izradu Projekta biološke revitalizacije i pejzažnog uređenja parka. Rekonstukcijom je planirano očuvanje postojećeg vitalnog zelenila, zadržavanje osnovnog stilskog obilježja i obogaćivanje biljnog fonda. Projektom je planirano da se u Veliki gradski park posadi 250 sadnica drveća i 5448 sadnica ukrasnog žbunja i perena.

Odbor za zaštitu Velikog gradskog parka formiran je na osnovu Odluke koju je donijela Skupštine opštine Tivat. Odluka o formiranju Odbora je stupila na snagu 16.03.2015.g.

U okviru postupka revizije 2007. godine, stručni saradnici Zavoda za zaštitu prirode su obavili istraživanja na prostoru parka i u njegovom neposrednom okruženju. Istraživanja su izvršena sa ciljem da se izvrši analiza stanja i vrednovanje biljnog fonda, pejzažnih, kuturno-istorijskih i ekoloških vrijednosti i da se prostorno definišu granice parka.

Ispod je dat pregled registrovane flore Velikog gradskog parka.

Latinski naziv vrste	*Narodni naziv vrste*
Aesculus hippocastanum L.	divlji kesten
Acacia dealbata Lindl.	mimoza
Albizzia julibrissin Dur.	svilenasta albicija
Araucaria bidwillii Hook.	araukarija
Arbutus unedo L.	planika, maginja
Buxus sempervirens L.	šimšir
Camellia japonica L.	kamelija
Catalpa bignonioides Walt.	katalpa
Cedrus deodara Laws.	himalajski kedar

Celtis australis L.	košćela, koprivić
Ceratonia siliqua L.	rogač
Chamaerops excelsa Thunb.	visoka žumara
*Citrus limon (*L.) Burm.	limun
Cupressus sempervirens L. var.*pyramidalis*	čempres
Cupressus sempervirens L. var.*horizontalis*	čempres
Cymbalaria ebelii (Cufod.) Speta	Ebelov lanilist
Diospyros virginiana L.	kaki
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	nješpula
Eucaliptus globulus Labill.	eukaliptus
Ficus carica L.	smokva
Hedera helix L.	bršljan
Hibiscus syriacus L.	sirijska ruža
Koelreuteria paniculata Laxm.	kelreuterija
Laurus nobilis L.	lovor
Ligustrum japonicum Thunb.	japanska kalina
Magnolia grandiflora L.	krupnocvjetna magnolija
Magnolia liliflora Desrouss	ljiljanocvjetna magnolija
Melia azedarach L.	melija
Myrtus communis L.	mirta, mrč
*Nerium oleand*er L.	oleander
Ostrya carpinifolia Scop.	crni grab
Philadelphus coronarius L.	pajasmin
Pinus halepensis Mill.	alepski bor
Pinus maritima Mill.	primorski bor
Pinus pinea L.	pinija
Pittosporum tobira Ait.	pitospor
Platanus acerifolia L.	javorolisni platan
Prunus laurocerasus L.	lovorvišnja
Punica granatum L.	nar, šipak
Quercus pubescens Willd.	hrast medunac
Robinia pseudoacacia L.	bagrem
Salix sp.	vrba
Sophora japonica L.	sofora japanska
Spirea x *vanhouttei* (Briot.) Zbl.	Vanhoutteova
Tilia cordata Mill.	sitnolisna lipa
Viburnum tinus L.	lemprika
Yucca gloriosa L.	juka
Washingtonia filifera (Linden.)	kalifornijska
Wistaria sinensis (Sims.)	glicinija

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

U blizini lokacije projekta nalazi crkva Blagovjesti (udaljena oko 350m), koja je prostorno planskim dokumentom DSL - Izmjene i dopune Arsenal („Sl. list CG“, br. 57/19) prepoznata kao vrijedno spomeničko naslijeđe. Crkva je prizemna i ima površinu 24m^2. Mala crkva Blagovjesti kod nekadašnjeg Doma vojske potiče iz srednjeg vijeka, a pripadala je, zajedno sa okolnim imanjem, kotorskoj plemićkoj porodici Drago. Na ulaznim vratima piše “Ave Maris Stella”, a iznad ovog natpisa je u umjetničkom bareljefu prikazana Bogorodica koja drži na skutu umirućeg Hrista, skinutog sa krsta. U crkvici se nalazi oltarska umjetnička slika, rađena na platnu, vrlo lijep rad mletačke škole sa početka XVII vijeka, a predstavlja Blagovjesti. U svodu crkvice je uzidan grb plemićke porodice Drago sa biskupskim znakovima, po čemu se može zaključiti da je crkvicu zidao kotorski biskup Marin Drago (1688-1708).

Takođe, u blizini se nalazi zbirka pomorskog nasljeđa nekadašnjeg MTRZ „Savo Kovačević“. Ovaj objekat predstavlja rekonstrukciju nekadašnje zgrade pilane u sklopu savremene namjene, a to je muzej nautičkog naslijeđa u kome se čuva sjećanje na bogatu istoriju ovog bivšeg vojnog kompleksa. Zbirka raspolaže sa preko 300 eksponata, među kojima su industrijske mašine, brodska oprema i sl., odnosno sve ono što je konstatovano kao pokretna baština Arsenala koju treba sačuvati od zaborava.

2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Tivat je kao grad nastao krajem 19. vijeka sa uspostavljenjem vojnog brodogradilišta Arsenal. Prema rezultatima Popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika.
Prema preliminarnim rezultatima Popisa iz 2023. g., u Tivtu ima 16340 stanovnika, 6165 domaćinstava i 15440 stanova.

2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture

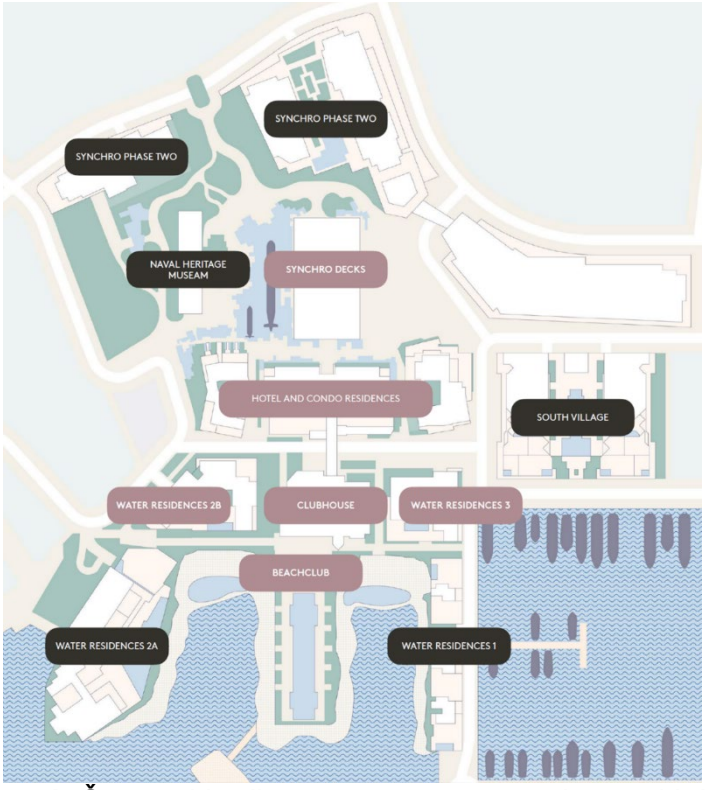
Od privrednih i turističkih objekata na prostoru Tivta, najvažniji su: Porto Montenegro, hotelsko-turistička preduzeća „Mimoza” i „Primorje”, obrazovne ustanove, Dom zdravlja i Aerodrom Tivat.
U širem okruženju projekta se nalaze objekti turističkog naselja PortoMontenegro (Boka place, Teuta, Ozana, Zeta, Milena, Tara, Ksenija, Regent Porto Montenegro, Elena, Lido Mar), te Dom Vojske, objekat u kojem se nalazi “Zbirka pomorskog nasleđa” i drugi objekti namjenjeni stanovanju i turizmu.

2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada

Komunalni otpad sa teritorije Opštine Tivat, uz prethodni tretman na pretovornoj stanici, kako bi se transport učinio bržim i ekonomski isplativijim, se odlaže na regionalnu sanitarnu deponiju za opštine Bar i Ulcinj, u Baru (Možura).
Teritorija sa koje se organizovano sakuplja komunalni otpad je gotovo cjelokupna teritorija Opštine (osim krajnjih rijetko naseljenih rubnih područja). Komunalni otpad se izvan turističke sezone sakuplja dva puta sedmično u prigradskim naseljima, tri puta sedmično u centru grada. U sezoni se frekvencija sakupljanja uvećava. Preko 90% stanovništva je obuhvaćeno sistemom sakupljanja komunalnog otpada. Poslovi sakupljanja i odvoza komunalnog otpada povjereni su “Komunalno” d.o.o., Tivat. Pretovarna stanica je zajednička za opštine Kotor i Tivat i nalazi se administrativno na prostoru Opštine Kotor, iako je bliža gradu Tivtu, tj. pored zatvorene regionalne deponije Lovanja.

3. Opis projekta

Tehnička dokumentacija na osnovu koje je pripremljen ovaj Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, urađena je na osnovu Urbanističko-tehničkih uslova koji su dati u prilogu ovog Elaborata, izdatih od strane Direktorata za planiranje i informacione sisteme, Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma.
Synchro Yards predstavlja sljedeću etapu razvoja turističkog kompleksa Porto Montenegro. Porto Montenegro se naslanja na urbano tkivo grada Tivta, a razvija na teritoriji nekadašnjeg vojnog brodogradilišta i luke “Arsenal”.
Synchro Yards se fazno razvija u potezu od objekata mješovite namjene Boka Place (trenutno u izgradnji) sa istočne strane, do granice obale - postojećeg objekta Yacht club-a i Lido bazena sa zapadne strane. Sa južne strane, Synchro Yards se naslanja na već izgrađeni South Village i Porto Montenegro Marinu. Sa sjeverne strane nalazi se gradsko naselje Seljanovo i upravna zgrada Porto Montenegra - nekadašnji Dom vojske. Saobraćajni pristup Synchro Yards-u se ostvaruje sa Jadranske magistrale i dalje grana putem mreže internih saobraćajnica.



Slika 3.1. Šematski prikaz programa na predmetnoj lokaciji

Urbani koncept
Projektni zahvat je zamišljen kao novi centar dešavanja Porto Montenegro kompleksa. Ideja projekta je bila kreirati urbanu cjelinu obogaćenu interaktivnim sadržajima, koja će nastaviti da privlači lokalne i internacionalne posjetioce. Synchro Yards je jedno od 5 planiranih naselja u okviru Porto Montenegra, koji ga svojom raznolikošću i diverzifikacijom sadržaja i programa čine jedinstvenom destinacijom.



South Village
Izgrađeni dio kompleksa
Vernakularna arhitektura i luksuz stanovanja na prvoj liniji mora



Boka Place
U izgradnji, otvaranje 2024.
Urbano naselje u sklopu kompleksa, sa fokusom na wellness



North Village
U fazi masterplana
Naselje zasnovano na aktivnom i lagodnom životnom stilu

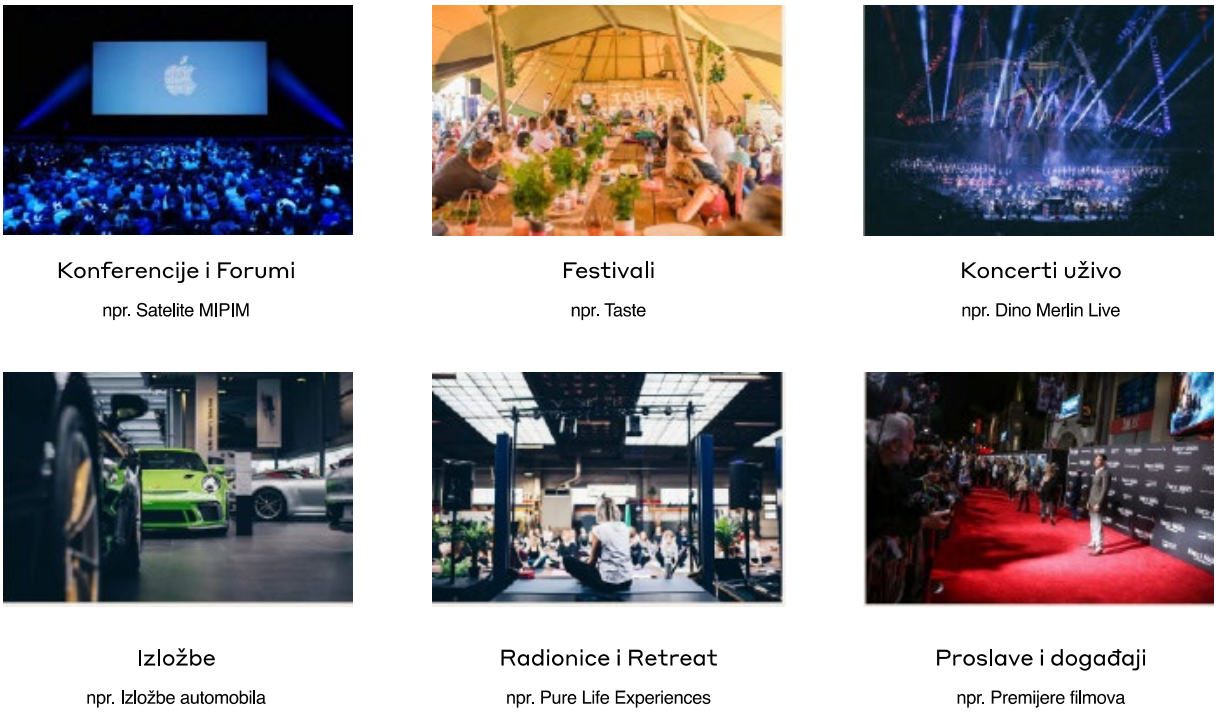


Park Gardens
U fazi masterplana
Zamišljeno kao rizort, oaza isprepletana zelenim i vodenim površinama

Slika 3.2. Koncept postojećih i predviđenih naselja u okviru Porto Montenegra

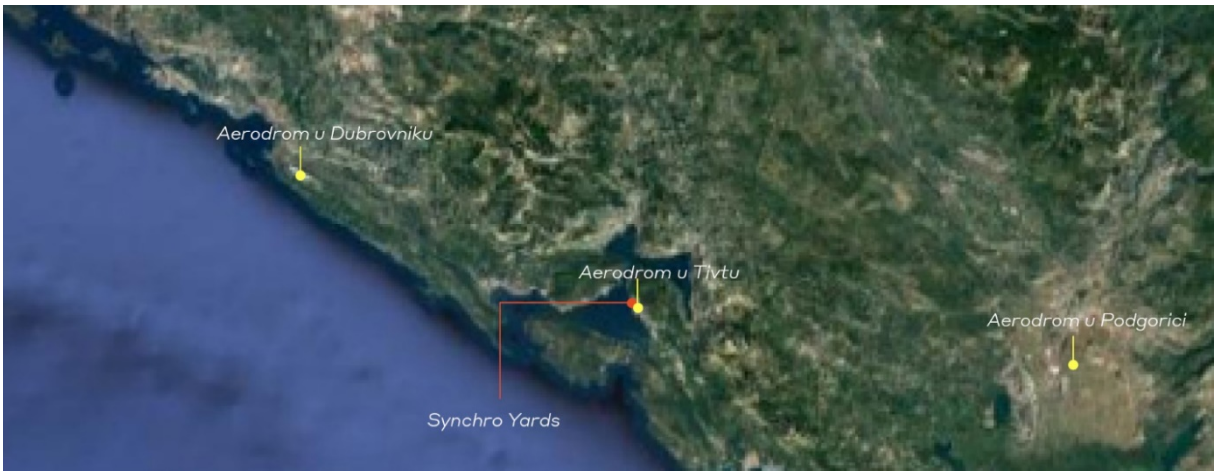
Naselje Synchro Yards je projektovano s ciljem generisanja daljeg društvenog i ekonomskog razvoja Porto Montenegra i Tivta, sa naglaskom na aktiviranje priobalnog pojasa. Predstavlja buffer zonu između susjednih naselja Boka Place, koje je u izgradnji, i South Village, trenutnog centra društvenih i ugostiteljskih dešavanja.
S tim na umu, Synchro Yards, kao ključni segment Porto Montenegro masterplana, će biti generator širenja postojeće društven zajednice, razvoja turizma i jačanja preduzetništva. Kako bi se to postiglo i trasirao nastavak razvoja Porto Montenegra kao atraktivne, relevantne destinacije u regionu, kroz dizajn su primijenjeni osnovni principi place making-a, uz tradicionalno razumijevanje pojma luksuza, omogućavajući fleksibilnost u kreiranju programa i sadržaja koji će podstaći rast, relevantnost i prilagodljivost uslijed rapidne promjenjivosti zahtjeva tržišta.

Program i korisnici
Kako bi privukli i omogućili rast jedne funkcionalne i povezane zajednice u doba rapidnog razvoja turističke i ugostiteljske ponude, projekat Synchro Yards je zasnovan na fleksibilnosti korištenja javnih zona i prostora centralnih djelatnosti (CD) predviđenih DSL-om i divezifikaciji sadržaja u sklopu istih.
Predviđena je infrastruktura koja omogućava razvoj MICE turizma, održavanje konferencija, izložbi, festivala i širokog spektra događaja kulturnog karaktera. S tim na umu, nude se novi sadržaji, podstiču se nova iskustva i targetira određena grupa korisnika i profesionalaca.



Slika 3.3. Tipovi programa u sklopu MICE turističke ponude

Sama pozicija i blizina internacionalnih aerodroma omogućava održavanje ovakvih događaja i cirkulaciju posjetilaca različitih profesija. Ovo je ključno na putu razvoja Synchra i Porto Montenegra kao destinacije sa cjelogodišnjom ponudom.



Slika 3.4. Ortofoto prikaz pozicije projekta u odnosu na najbliže internacionalne aerodrome

U sklopu Synchro projekta predviđeni su Hotel 5* sa lobijem u vidu zasebnog objekta (postojeći yacht klub i Lido bazen), te stambeni objekti sa komercijalnim i ugostiteljskim sadržajima i multifunkcionalni objekat (postojeći Sinhro lift sa nadstrešnicom).

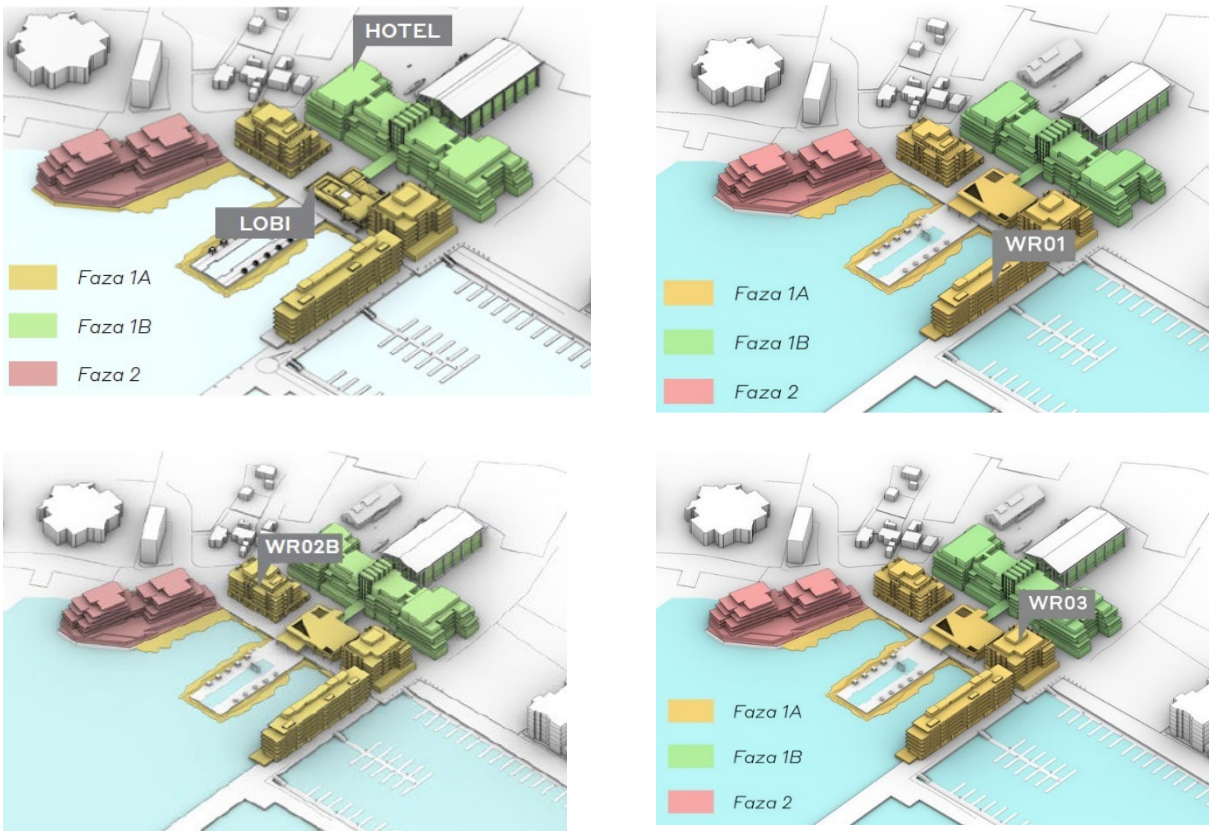
Projektom, koji se opisuje ovim Elaboratom o procjeni uticaja na životnu sredinu, su predviđene sledeće aktivnosti:

I. izgradnja objekta mješovite namjene WR1 je planirana na parceli koja je sačinjena od UP1-1, UP1-2 i dijela između UP1-1 i UP1-2, Izmjene i dopune DSL “Arsenal” Tivat, KP 965/15, KP965/16, dio KP965/1 i dio akvatorijuma, KO Tivat, Opština Tivat. Ukupna površina lokacije je 1585m^2, a maksimalna dozvoljena zauzetost je

1520m^2. U skladu sa UTU, na predmetnoj lokaciji je planiran objekat mješovite namjene, projektom razvijen kao stanovanje visoke kategorije - ekskluzivno stanovanje sa komercijalnim prostorima u nivou prizemlja.

3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Kako smo i naprijed istakli, u sklopu Synchro projekta predviđeni su Hotel 5* sa lobijem u vidu zasebnog objekta (postojeći yacht klub i Lido bazen), te stambeni objekti sa komercijalnim i ugostiteljskim sadržajima i multifunkcionalni objekat (postojeći Sinhro lift sa nadstrešnicom).
Objekti u sklopu masterplana naselja Synchro Yards će se izvoditi fazno: Faza 1A; Faza 1B; Faza 2.
Lokacija objekta WR1 je dio faze 1A. Predviđeno je fazno izvođenje infrastrukture i uređenja terena javnih površina.



Slika 3.5. Faznost naselja Synchro Yards

I Izgradnja objekta mješovite namjene WR1

U sledećim tabelama su prikazani zadati i ostvareni urbanistički parametri.

Zadati urbanistički parametri			
Urbanistička parcela	UP1-1	UP1-2	Dio između UP1-1 i UP1-2 definisan GL2
Katastarska parcela	965/15 i dio akvatorijuma P=304m^2	965/16 i dio akvatorijuma P=150m^2	dio kolsko - pješačke površine označene kao "Marina" KP965/1 površine 46m^2 i dio morskog akvatorijuma, površine 19 m^2
Površina UP	990 m^2	530 m^2	65 m^2
Namjena	Mješovita namjena		
Površina lokacije	1,585m^2		
Max. dozvoljena BGP	9,124m^2		
Max. dozvoljena zauzetost	1,520m^2		
Dozvoljena spratnost	Po+P+5		
Obračun zelenih površina	30% (10% na nivou prizemlja + 20% zelene terase i zeleni krovovi)		
Parametri za parkiranje	8/1000m^2		
Zone koje nisu uključene u obračun BGP (UTU)	Garaže, tehn. prostorije, bazeni sa kupalištem, zeleni krovovi i terase		

Ostvareni urbanistički parametri	
Namjena	Mješovita namjena - stanovanje sa komercijalnim prostorima u prizemlju
Površina lokacije	1,585m^2
BGP (UTU)	8,223m^2
Zauzetost (UTU)	1,509m^2
BGP (MEST)	9,351m^2
Zauzetost (MEST)	1,341m^2
Spratnost	P+5
Zelene površine - uređeni teren	247m^2
Zelene površine - krovovi i terase	437m^2
Ukupno ostvarenih zelenih površina	684m^2
% zelenih površina - uređeni teren	16.3%
% zelenih površina - krovovi i terase	28.6%
Ukupan % ostvarenih zelenih površina	44.9%
Ostvareni kapaciteti parkinga	50 (3 na lokaciji, 47 u garaži hotela na UP1-17)

U skladu sa Izmjenama i dopunama DSL “Arsenal” Tivat, na lokaciji je planiran objekat mješovite namjene uključujući stanovanje, komercijalne i poslovne sadržaje, turizam i ugostiteljstvo. Kako planom predviđene GL2 i GL0 omogućavaju spajanje objekta u podrumskim i etažama iznad prizemlja, formirana je lokacija za građenje koja se sastoji od urbanističkih parcela UP1-1 i UP1-2 i dijela između 2 UP, tj. katastarskih parcela 965/15, 965/16 i dijela akvatorijuma. Na lokaciji je projektovan objekat mješovite namjene - stambeni objekat visoke kategorije luskuza sa komercijalnim sadržajima i poslovnim prostorima u prizemlju. Projektni naziv objekta je WR1 (water residence 1).



Slika 3.6. Budući izgled objekta

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Usled izvođenja projekat će se zauzeti cjelokupna površina projektne parcele.
Projektom su predviđeni sljedeći pripremni radovi za izvođenje projekta:

- *Ograđivanje lokacije,*

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nazaposlenim licima i lakšim obezbjeđenjem materijala i opreme neophodno je formirati gradilišnu ogradu koja se poklapa sa granicama parcele.
Gradilište će biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svim licima osim zaposlenih angažovanih na izvođenju radova. Ukoliko je neophodno prisustvo ili prolaz drugih on će se izvršiti uz saglasnost rukovodioca gradilišta, upotrebom odgovarajuće signalizacije, a u slučaju dužeg zadržavanja prolaznika potrebno je primijeniti mjere za nesmetano odvijanje saobraćaja. Skladištenje neophodnih materijala i sredstava rada izvršiti bez opasnosti ugrožavanja saobraćajnica i sigurnosti lica koja prolaze u neposrednoj blizini gradilišta. Gradilište mora biti ograđeno čvrstom ogradom radi neovlašćenog pristupa svih lica na gradilište. Visina zaštitne ograde će iznositi 2,2m.
Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču i Investitoru radova sa sledećim tekstom:

- „Gradilište“
- „Zabranjen pristup nezaposlenim licima“
- „Obavezna upotreba zaštitne opreme“
- „Opasnost od pada sa visine“.

- *Organizacija gradilišta,*

Za potrebe gradilišta nije potrebno praviti posebnu saobraćajnicu, već će za manipulaciju vozila biti korišćeni radni prostori. Površina lokacije ne dozvoljava parking za mehanizaciju i automobile zaposlenih. Dakle, neće se sprovoditi posebna organizacija unutrašnjeg transporta.

- *Obezbjeđenje kancelarijskog i ostalog sličnog prostora*

Obezbjeđenje kancelarijskog prostora radi stvaranja uslova za rad tehničkog osoblja i ostalog osoblja na gradilištu će se obaviti izgradnjom privremenih objekata montažno-demontažnog tipa ili postavljanjem modularnih kontejnera dim. 6.00x2.40m sa mini kuhinjom.

- *Snadbijevanje gradilišta vodom i sanitarni čvorovi*

Gradilište će se vodom snabdijevati pomoću cisterni za transport pijaće vode. Za sanitarne potrebe će se koristiti hemijski toaleti.

- *Snadbijevanje gradilišta električnom energijom*

Potrebno je nabaviti i povezati gradilišni razvodni ormar i rasvjetu gradilišta. Za priključenje gradilišta na elektroenergetsku mrežu treba obezbijediti saglasnost elektrodistribucije za priključak gradilišta.

Potrošači električne energije su kancelarijski i magacinski prostor, garderoba, osvjetljenje gradilišta, kao i mašine i uređaji na električni pogon (kran, aparat za zavarivanje, betonske mješalice, cirkulari i dr.).

- *Pogoni, skladišta, odlagališta i sl.*

Veći dio armiranobetonskih i betonskih radova rade se u oplati, odnosno liveno na licu mjesta. Imajući u vidu da je najveći dio ovih radova predviđen kod izrade konstrukcije objekta (AB zidovi i ploče) predviđena je primjena glatke oplate.
Uslovi lokacije ne dozvoljavaju formiranje tesarskog pogona već je Izvođač obavezan da uradi plan krojenja oplate i njegovu specifikaciju i istu uradi u tesarskoj radionici van gradilišta i istu doprema za potrebe pojedinih pozicija.
Moguće su eventualno manje dorade ručnim cirkularima i sl.
S obzirom na uslove lokacije, nije moguće formiranje armiračkog pogona na gradilištu, već je Izvođač obavezan da prema detaljima armature i planovima pozicija istu obrađuje u pogonu van gradilišta i istu doprema prema trenutnim potrebama.

- *Skladišta materijala, opreme i alata*

Radi skladištenja materijala na gradilištu biće potrebno izgraditi minimalni prostor prevashodno za skladištenje cementa i pijeska.
Osim toga, nakon završetka grubih građevinskih radova podzemnih etaža, ovi djelovi objekta se mogu privremeno koristiti kao skladišta materijala za zanatske radove.

- *Garderoba*

Za presvlačenje radnika i odlaganje ličnih stvari radnika potrebno je obezbijediti montažno-demontažne objekte ili objekte kontejnerskog tipa sa građevinskom bruto površinom oko 15m^2. Ovo će se obezbijediti pored privremenog kancelarijskog prostora, a nakon završetka grubih građevinskih radova suterena jedan dio ovih prostorija obezbijediti za ovu namjenu.

- Zemljani radovi
  - široki iskop, mašinskim putem,
  - nabavka, nasipanje i nabijanje tampon sloja za prihvat AB elemenata na noseće tlo,
  - dio zemlje će se odvesti na lokaciju koju odredi nadležna služba Opštine, a dio će se vratiti nasipanjem oko objekta kao podloga.
- Betonski i arm-betonski radovi.

Sredstva za rad na gradilištu

Procjenjujemo (na osnovu iskustva na sličnim objektima) da će se na gradilištu upotrebljavati sledeća sredstva za rad i mehanizacija:

- Kranske dizalice (2)
- Kamioni (7)
- Mikseri za beton (3)
- Kombinirka (2)
- Buldozer (2)
- Valjak (2)
- Vibro ploča (3)
- Pervibrator (3)
- Cirkular (3)
- Ručni prenosni alati
- Sitni ručni alati

Izvođenje radova na gradilištu može početi kada se utvrdi da su preduzete sve mjere zaštite na radu na gradilištu. Gradilište mora biti uređeno tako da omogući nesmetan i bezbjedan rad na gradilištu od početka do završetka izgradnje to jest predaje objekta investitoru.
Procjenjujemo da će na gradilištu biti uposleno oko 30 radnika.
Uređenje gradilišta prije početka izvođenja radova i organizovanje izvođenja radova u skladu sa propisima zaštite na radu predstavlja uređenje prostora, te stvaranje uslova za zadovoljenje osnovnih potreba zaposlenog. Da bi se navedeno sprovelo, potrebno je unaprijed utvrditi organizaciju izvođenja radova i zavisno o vrsti radova i drugih specifičnosti voditi brigu o zahtjevima koji se mogu odnositi na zaštitu od pogonske energije, pomoćne prostorije, smještaj materijala, odstranjivanje otpadaka, osiguranje higijenskih uslova za rad, izbor zaposlenog odgovarajućih sposobnosti, osiguranje kontrole izvođenja radova, pružanje prve pomoći, ljekarske pomoći i sl.
Izvođenje radova na gradilištu može otpočeti tek pošto se utvrdi da su preuzete sve zaštitne mjere, a posebno sledeće:

- Obezbjeđenje granice gradilišta od pristupa nezaposlenim licima,
- Uređenje i održavanje saobraćajnica na gradilištu (prilazi, putevi i dr.),
- Izabiranje mjesta, prostora i načina razmještanja građevinskog materijala,
- Izabiranje i uređenje prostora za čuvanje opasnih materijala,
- Način transportovanja, utovara, istovara i deponovanja raznih vrsta građevinskog materijala i teških predmeta,
- Obezbjeđenje opasnih mjesta i zagrađivanje prostora na gradilištu (opasne zone),
- Način rada pri pojavi vibracije, buke, gasova i slično,
- Uređenje električne instalacije za pogon i osvjetljenje gradilišta,
- Određivanje mjesta i izbor lokacije za postavljanje mašina i uređaja na gradilištu,
- Opredjeljenje i način postavljanja gradilišnih skela, kao i način zaštite sa visine i dubine,
- Izbor zaposlenih i određivanje radnih procesa na kojima je povećana opasnost po život i zdravlje zaposlenih kao i potrebna lična zaštitna sredstva i zaštitna oprema
- Mjere i sredstva zaštite od požara na gradilištu,
- Izbor, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu,
- Način snabdijevanja gradilišta vodom za piće i tehničkim potrebama,
- Organizacija prve pomoći na gradilištu,
- Organizacija ishrane i prevoza zaposlenih na gradilište i sa gradilišta

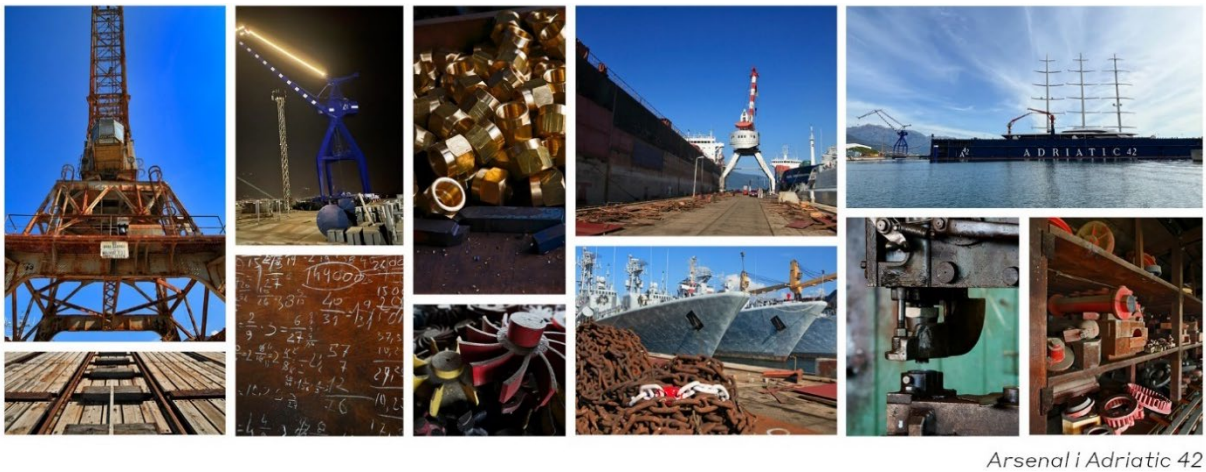
Izvođenje radova na gradilištu smije početi tek kada je gradilište uredno opremljeno prema Pravilniku o posebnim mjerama zaštite na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ br. 42 i 45/68) i Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (sl.list CG br. 064/17, 044/18, 063/18 i 082/20).
Sva građevinska mehanizacija će biti smještena na projektoj lokaciji u vrijeme kada nije u fazi rada. Održavanje građevinskih mašina se vrši u ovlašćenim servisima i neće se obavlajti na projektoj lokaciji.
Dužina građevinskih radova po fazama, na izvođenju projekta će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova koji bude odabran nakon što se pribavi Građevinska dozvola. Dakle, dinamika izvođenja pojedinih faza u cilju realizacije projekta se sada ne može precizno saopštiti, jer zavisi od Ugovora sa izvođačem radova.
Za rad građevinskih mašina će se koristiti dizel i benzin kao energenti.

Modifikacije Gata 3 radi prilagođavanja WR1

Za potrebe realizacije projekta izvršiće se modifikacija Gata 3. Cilj modifikacije je bio održati Gat 3 u što sličnijem strukturnom aranžmanu njegovom postojećem obliku, umjesto da cijela struktura nakon modifikacija bude u skladu sa trenutnim/savremenim standardima dizajna. Kako bi se osigurala stabilnost postojećeg gata u svim fazama izgradnje, predloženo je da se instaliraju dodatni piloni i povežu sa postojećom strukturom. Redundantno područje Gata 3 (unutar otiska zgrade WR1) može se tada srušiti kako bi se omogućila izgradnja zgrade WR1. Crteži modifikacije Gata su dati u prilogu Elaborata.
Za osiguranje lateralne stabilnosti pristaništa predviđena je instalacija sličnog uzorka kosih i vertikalnih pilona. Novi kosi piloni će se protezati ispod zgrade WR1, stoga je koordinacija rasporeda pilona obje strukture razmotrena. Kosi piloni ograničavaju palubu lateralno. Longitudinalno ograničenje osigurava se povezanošću pristaništa s kopnom, kao i lateralnim ograničenjem koje pruža veliki broj pilona.
Napomena: EN 1998-5: Projektovanje konstrukcija za otpornost na zemljotres: Osnove, konstrukcije zadržavanja i geotehnički aspekti (Član 5.4.2(5)) identifikuje "kosi piloni nisu preporučeni za prenošenje lateralnih opterećenja na tlo". Međutim, svi postojeći dokovi i konstrukcije u Porto Montenegru osnovani su na kosim i vertikalnim pilonima. S obzirom na to da će usvojeni piloni biti podržani na stijeni - flišu, tj. tlu kategorije B, piloni neće imati problema s osnovom temelja, i stoga nema dodatnih naprezanja (od savijanja) zbog kojih se upotreba kosih pilona u Eurocode 8 dio 5 nije preporučena. Na osnovu toga, kosi piloni su bili preferirano rješenje.

3.3. Opis glavnih karakteristika projekta

Dizajn narativ je zasnovan na 5 motiva/principa koji su proizašli iz pažljive analize konteksta, naslijeđa, planskih okvira i zahtjeva klijenta. Vizija i dizajn pristup cjelokupnog Synchro Yards projekta su proizašli iz ovih 5 principa, prikazanih na ilustraciji u nastavku.



Slika 3.7. Motivi sa lokacije - Arsenal i Brodogradilište u Bijeloj

- Priroda - Namjera je pridržavati se pažljivo promišljenih prostornih kapaciteta i zadatih ograničenja urbanističkih parcela. Cilj je davanje daljeg doprinosa prepoznatljivosti već formiranih pejzaža u sklopu kompleksa, ali i kreiranja novih otvorenih, zelenih površina u neposrednoj blizini planiranih turističkih, rezidencijalnih i objekata od javnog značaja, kako bi se što bolje omogućila konekcija zelenih zona Porto Montenegra i šireg biodiverziteta grada.

- Održivost - u pogledu resursa kao što su voda, zemljište i građevinski materijali, održivost je sinonim za dobru savremenu arhitekturu. Tehnološki, objekti će biti projektovani prema najvišim internacionalnim standardima održivosti. Oblikovno, ovo implicira distanciranje od tradicionalnog mediteranskog stila usitnjenih struktura i kreiranje jedne savremene interpretacije vernakularnog, a koja korespondira sa već uspostavljenim kriterijumima luksuza u postojećim strukturama u Porto Montenegru.
- Graditeljsko nasljeđe - Sa zaokruženim naseljem South Village i Boka Place čije se otvaranje očekuje u 2024., kroz morfologiju, oblikovanje i tipologije objekata, materijalizaciju u vidu kamena i drveta, vernakularnom arhitekturom je dat omaž tradicionalnom graditeljskom nasljeđu Zaliva. Generalno nastojanje je da se u sljedećim etapama razvoja Porto Montenegra, samim tim i projekta Synchro, unese doza savremenih oblikovnih elemenata i materijala. S tim na umu, graditeljsko nasljeđe koje se u ovom projektu uzima u obzir i sa kojim se korespondira jeste Arsenal sa svim svojim strukturama.



Slika 3.8. Dizajn principa Synchro Yards

- Arsenal - duboko ukorijenjen u pomorskom nasljeđu lokacije, je jedna od glavnih okosnica dizajn pristupa iz koje se crpi inspiracija za oblikovanje i materijalizaciju objekata Synchro naselja. Bogati kontekst postojećih kulturološki vrijednih struktura je bio logičan arhitektonski narativ koji Synchro izdvaja kao industrijsko-nautičku cjelinu u sklopu šire slike Porto Montenegra. Isto se može sagledati iz ilustracija u nastavku. Ovaj dizajn princip je sugerisan u DSL-u kao preporuka da se arhitektonski transponuje i u prostoru čita atmosfera nekadašnjeg duha mjesta.
- Nautičke forme - Porto Montenegro gravitira oko nautičkog turizma, a taj princip se nastavlja i kroz projekat Synchro, unaprijedivši svojim sadržajima jednu od najreprezentativnijih marina Mediterana. Arhitektonski koncept je zasnovan ne samo u odnosu na kontekst izgrađene sredine na susjednim parcelama, već uzevši u obzir i samu marinu i siluete plovila.

Materijalizacija i oblikovanje

Kroz 5 dizajn principa je pojašnjeno da se projektom Synchro Yards nastoji napraviti sinergija tradicionalnih i savremenih arhitektonskih elemenata, održivog dizajna u istorijski bogatom nautičkom kontekstu. Koncept je zasnovan na integraciji i gradativnom provlačenju „bakarne niti“ koj uvezuje cijelo naselje.

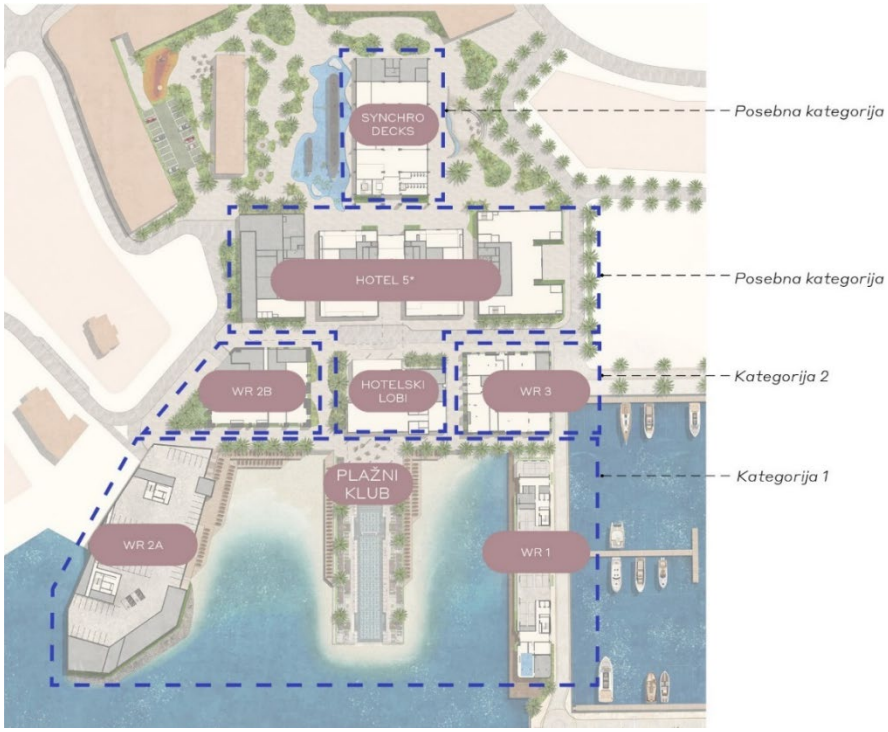


Slika 3.9. Reference materijalizacije i oblikovanja - “bakarna nit”



Slika 3.10. Gradativno provlačenje “bakarne niti” kroz Synchro Yards

Posmatrano na nivou masterplana, pa sve do nivoa individualnih objekata, namjera je da isti budu prepoznatljivi po svojoj paleti materijala, a da zajedno sa ostalim strukturama čine harmoničnu cjelinu. Nastojalo se da kroz materijalizaciju, smjelu i savremenu arhitekturu objekti evociraju i daju omaž idustrijskom naslijeđu uže lokacije.



Slika 3.11. Kategorizacija oblikovanja i materijalizacije kroz naselje

Kako bi se postigla slojevitost i interkonektivnost u prostoru, na nivou masterplana, urbanističke parcele i pripadajući objekti su grupisani u kategorije formirane u odnosu na udaljenost od linije mora, tj. blizinu zaleđa:

- Kategorija 1 - objekti na prvoj liniji obale sa najnaglašenijom formom i kod kojih je bakarna „nit“ u materijalizaciji najzastupljenija;
- Kategorija 2 - objekti robusnije forme sa manjim stepenom izraženosti bakarnih tonova na fasadi;
- Posebna kategorija - označava postojeći objekat Sinhro-lifta sa nadstrešnicom čija forma ovaj objekat izdvaja u odnosu na ostale u kompleksu.

I. Izgradnja objekta mješovite namjene WR1

Objekat WR1 je primarno stambeni objekat visoke kategorije luksuza, sa komercijalnim sadržajima u nivou prizemlja. U nivou prizemlja, između 2 urbanističe parcele, a u skladu sa UTU, je formiran pasaž koji omogućava prolaz ka drugoj strani Jetty 3. Cjeline u sklopu objekta su:

- Poslovni prostori - Javni spa sa bazenom sa pratećim sadržajima i Javna teretana u prizemlju;
- Prateći tehnički i ekonomski sadržaji, drop off zona i 4 privremena parking mjesta u prizemlju;
- 5 stambenih etaža sa 27 stambenih jedinica.

Prizemlje (0.00m)

Dio prizemlja objekta WR1 se koristi za obezbjeđivanje dijela parking mjesta u funkciji ovog objekta. Parking mjestima se pristupa direktno sa ulice na Jetty 3 koja će imati kontrolisani režim saobraćaja. U objektu će biti dostupne valet usluge parkiranja. Osim toga, u objektu postoje 2 ulazna lobija sa komunikacionim jezgrima kojima se pristupa iz natkrivene drop off zone sa okretnicom za automobile. Na zapadnoj strani objekta se nalazi poslovni prostor - javni spa sa bazenom i pratećim sadržajima. Bazen će biti podignut za 1.2m u

odnosu na kotu prizemlja kako bi se, dopunjeno okolnim zelenilom, obezbjedila privatnost i intima u odnosu na javne zone Jetty 3. Drugi poslovni prostor je specijalizovan za javnu teretanu koja dijeli prostor svlačionica sa poslovnim prostorom javnog spa sa bazenom. Programski sadržaji poslovnih prostora su idejnim rješenjem unaprijed određeni, što zbog specifiničnih tehničko-tehnoloških zahtjeva budućih zakupaca, tako i zbog same pozicije u objektu i odnosa prema okolnom terenu. Ostata sadržaja uključuju tehničke, ekonomske i prostorije za odlaganje otpada. Spratna visina prizemlja je 4.5m.

Stambene etaže (+4.5; +8.0m; +11.5m; +15m; +18.5m)
Svaka od stambenh etaža iznad prizemlja se sastoji od kombinacije jednosobnih, dvosobnih i trosobnih stanova, tj. četvorosobnog penthouse apartmana na poslednjoj etaži. Svaki od stanova ima terasu ili balkon, a oni na poslednjoj etaži imaju i privatnu krovnu terasu sa bazenom.
Spratna visina nadzemnih stambenih etaža je 3.5m, u skladu sa smjernicama iz UTU.
Krovna terasa (+22.0m)
Dio krovne površine je namijenjen tehničkim sadržajima i smještaju opreme koji će biti obloženi metalnim žaluzinama sa akustičnim svojstvima, koje korespondiraju sa ostatkom fasade i elemenata „superstrukture“. Ovi sadržaji neće biti natkriveni.

Saobraćaj i parking kapaciteti
Jedan od glavnih izazova tokom projektovanja objekta WR1 je bilo obezbjeđivanje neophodnog broja parking mjesta na samoj lokaciji. Obračun broja parking mjesta je urađen u odnosu na ukupnu neto površinu stambenih i zajedničkih prostorija 6,597m^2 (tehničke, servisne i ekonomske prostorije) i smjernicu iz UTU od mi 8PM/1000m^2. To rezultira na min. 57 neophodnih parking mjesta. S tim na umu, a u cilju postizanja što funkcionalnijeg objekta, atraktivnog prizemlja i fasadnog fronta, te aktivne pješačke zone, predloženo je da na lokaciji objekta WR1 bude smješteno 8 parking mjesta, a ostatak (9-57) će biti smješteno u garaži objekta Hotela na UP1-17. Stanarima objekta WR1 će biti dostupne usluge valet parkinga. U objektu hotela, planiran je sistem sa multiparking platformom koja omogućava garažiranje 2 vozila po visini na mjestu jednog.

Uređenje terena i pejzažna arhitektura
Ideja iza uređenje vanjskih prostora masterplana je stvaranje nove, ekskluzivne urbane zone u Porto Montenegru koja bi aktivno funkcionisala ne samo tokom sezone, već i tokom cijele godine, sve u skladu sa potrebama stanovnika, posjetilaca i drugih korisnika. Sastoji se iz zona uređenog zelenila oplemenjenog odraslim primjercima mediteranske i tropske vegetacije, atraktivnih vodenih površina inkorporiranih sa zonom Muzeja pomorskog naslijeđa i multifunkcionalnih popločanih platoa. Uzete su u obzir i kontaktne zone sa neizgrađenim susjednim parcelama, atraktivnost obalne zone i Synchro retail plaza, postojeći pejzaž i neometani protok i komunikacija korisnika.
Masterplan uređenog terena je podijeljen više zona koje pokrivaju strategije ozeljenjavanja kako eksterijera tako i zona enterijera. Svaka od njih ima specifičan karakter i njihovo oblikovanje zavisi od karaktera objekta uz koji se nalazi, njegove arhitekture, privatnog ili javnog karaktera i dostupnosti ne-rezidentima.
Popločanje i materijalizacija:

- Predviđeno je korištenje lokalnih materijala - kamenih ploča, oblutaka, opeke i sličnih izdržljivih materijala;
- Izbjegavaju se oštre forme i pravilna geometrija i potenciraju organski oblici i fluidne linije;
- Birani su materijali koji su istrajni i laki za održavanje gdje god je moguće;

- Korištena je kombinacija materijala različitih obrada i tonova kako bi se što bolje uklopili u okruženje i korespondirali sa fasadama objekata.

Zelene zone predstavljaju kombinaciju miks odraslih mediteranskih, i tropskih i autohtonih vrsta drveća, niskog i žbunastog rastinja. Lokalno prisutne i visoko zastupljene relevantne vrste poput mediteranskih borova i palmi će regulisati neophodnu potrošnju vode, a krošnje drveća omogućiti zasjenčenje. Upotrebom žbunja cvijetnog karaktera se ostvaruje bogata biljna raznovrsnost predjela i kreira autentično mikroklimatsko okruženje.
Mediteranske i egzotične vrste poput Rajske ptice, Tritome, Talasaste, Cikas i Madagaskarske palme i stabla Zmaj dracene, zajedno sa autohtonim vrstama poput Maginje i timijana upotpuniće estetiku ovog predjela.



Slika 3.12. Odabir zelenila

Na parceli je planirano bujno zelenilo u kombinaciji drveća i žbunstog rastinja.

Zeleni krovovi i fasade
Uz objekat WR1 postoje zeleni prodori sa žbunastim biljkama po obodu objekta i parcele. Na fasadi prizemlja, planirane su obodne žardinjere sa padajućim zelenilom koje bi dodatno naglasile fasadu objekta, dok su na privatnim terasama predviđene žardinjere sa zelenilom kako bi se ostvarila ambijetalna dekorativnost i privatnost korisnika.
Na petom spratu i krovu je planirano korištenje sistema ekstenzivnog zelenila po obodu terasa, dok se na sunčalištima bazena mogu inkorporirati aromatično i začinsko bilje, patuljaste plame i cvjetajuće žbunasto bilje koje bi obogatilo pejzaž krova.

Kako se građevinska linija poklapa sa granicom urbanističke parcele, tj. lokacije za građenje, isokrišteni su svi slobodni džepovi između fasadnih elemenata za pozicioniranje zelenih površina. Uprkos tome, nije bilo moguće zadovoljiti zahtjev iz UTU da se u nivou prizemlja obezbjedi 10% zelenih površina u odnosu na površinu parcele/lokacije. Obezbjeđeno je 6,9%, dok je ostatak nadomješten na gornjim etažama i u totalu, procenat zelenila iznosi 33,9% (po UTU traženo 30%, 10% u prizemlju i 20% na gornjim etažama).

Tabela 3.4. Postignute zelene površine

Zelene površine		
Sprat	Površina (m^2)	Površina (%)
Prizemlje	247 m^2	16.3%
Prvi sprat	23 m^2	1,5%
Drugi sprat	23 m^2	1,5%
Treći sprat	23 m^2	1,5%
Četvrti sprat	23 m^2	1,5%
Peti sprat	29 m^2	1,9%
Krovna terasa	377 m^2	20.7%
Ukupno	684 m^2	44.9%

3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda

Karakteristike tla, fundiranje i konstruktivni sistem

Tipovi tla na terenu su formirani sljedećim redoslijedom:

- Nasip - Prvi sloj na cijeloj površini lokacije na dubini 1-4m tla je identifikovan kao muljeviti pješčani nasip čija granulacija i sastav uglavnom varira.
- Morski sedimenti - Ovaj sloj je uglavnom pozicioniran na dubini 6,5-10m.
- Eluvijalni depoziti - Debljina ovog sloja tla je cca 1m.
- Osnovna stijena (argaliti i pješčar) - identifikovan kao fliš, sedimentna stijena, čija pozicija na strani kopna varira na dubini između 9m i 14m, dok je na strani mora na dubini između 15m i 19m.

Objekat je projektovan u skeletnom sistemu AB stubova i greda, sa AB jezgrima. Bočna stabilnost je postignuta ramovskom konstrukcijom. Konstruktivni raster je raspona 730x670cm, sa manjim odstupanjima na određenim pozicijama. Objekat nije izdijeljen na dilatacije.

Nadzemna konstrukcija je seizmički izolovana u nivou prizemlja tako da su seizmički uticaji bočnih sila smanjeni. Smanjeni seizmički uticaji su rezultat povećane periode oscilovanja i prigušenja u nivou podruma. Kod objekta je primijenjen sistem bazne izolacije kako bi se umanjio uticaj seizmičke sile. Ovo je sistem koji uzima maha u trusnim područjima, široko je primjenjivan u Novom Zelandu, Italiji i šire.

Objekat će se temeljiti na šipovima pobijenim u osnovnu stijenu.

Hidrotehničke inastalacije

Snabdijevanje vodom: Snabdijevanje hladnom pijaćom vodom obezbjeđuje se preko spoljne mreže.

Irigacioni sistem: Navodnjavanje se obezbjeđuje preko spoljne irigacione mreže.

Odvođenje voda: Voda koja se prikuplja sa parkinga u prizemlju prvo prolazi predobradu u separatorima ulja, pa se tek onda ispušta u spoljnu mrežu. Fekalne vode se ispuštaju gravitaciono i/ili ispumpavaju u spoljnu mrežu. Atmosferske vode se ispuštaju gravitaciono i/ili ispumpavaju u spoljnu mrežu.

Niskonaponske i srednjenaponske elektroinstalacije
Porto Montenegro se napaja putem 35kV infrastrukture iz TS Porto Montenegro 35/10 kV, 3x12.5 mVA. Sa ove TS se dalje napaja više 10/04kV trafostanica. Objekat koja je predmet ovog tehničkog opisa napaja se preko trafostanice TS08 na parceli u skladu sa planskim dokumentom.
Na osnovu trenutno dostupnih podataka maksimalna jednovremena snaga objekta WR03 procijenjena je na 700 kVA.
Mašinske instalacije
Osnovni izvor za dobijanje niskotemperaturne tople vode i ohlađene vode za sisteme grijanja i hlađenja su toplotne pumpe vazduh-voda, koje se postavljaju na krovu. Rezervoari za akumulaciju tople vode i cirkulacione pumpe postavljaju se u naznačenim mašinskim prostorijama u prizemlju ili podrumu.
Apartmani će se grijati i rashlađivati pomoću sistema četvorocijevnih fan-coil jedinica montiranih na plafonu ili vertikalno. Fan-coilovi će funkcionisati po principu recirkulacije i tretmana sekundarnog vazduha.
Svjež vazduh se u zgradu dovodi preko jedinica za obradu vazduha (AHU / klima komora), koje se nalaze na krovu i u prizemlju.
Za natpritisnu ventilaciju stepeništa primjenjivaće se posebni dovodni sistemi ventilatora postavljenih na krovu.
Sprinkler sistem
Napajanje sprinkler sistema vodom obezbjeđuje se preko spoljne hidrantske mreže.
Sve stambene jedinice zaštićene su lokalnim sprinkler sistemom sa automatskim, skrivenim mlaznicama visećeg tipa.
Sprinkleri se postavljaju u svim prostorijama, osim kupatila površine manje od 5,0m².

3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode

Tokom izvođenja projekta osnovni energent je dizel gorivo za rada građevinskih mašina, a kasnije i električna energije.
Objekat će biti priključen na gradsku vodovodnu, kanalizacionu, elektro i nn mrežu. Potrošnja enegenata će biti u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća.
Tokom funkcionisanja projekta osnovni energenti će biti električna energija i voda iz vodovodne mreže.

3.6. Prikaz procjene vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta

- ✓ *Izvođenje projekta*

Izvođenje projekta će se realizovati u skladu sa Projektom uređenja gradilišta, koji će pripremiti Izvođač radova, u svemu prema zakonskoj proceduri u Crnoj Gori. Pomenutim projektom će se definisati prilazni put, radni plato na kojem će se obavljati doprema, istovar i utovar građevinskog materijala koji će se koristiti za potrebe realizacije projekta, kao i ostali elementi izvođenja projekta.
Usled zemljanih i građevinskih radova radova na izvođenju projekta će doći do stvaranja zemlje iz iskopa i građevinskog otpada.

Otpad

Usled pomenutih pripremnih radova nastaće otpadni materijali koji se moraju odložiti na pogodno mjesto, u skladu sa propisima Crne Gore.

Tokom radova na izgradnji očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 68/09 i 86/09):

- pijeska, šljunka, kamena (17 05 04),
- betona (17 01 01),
- cigle (17 01 02),
- pločice i keramika (17 01 03),
- drvenog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 02 01),
- polivinil-hloridnih cijevi (17 02 03),
- otpadne armature (17 04 05),
- miješani metali (17 04 07),
- metalnog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 04 07),
- kablovi (17 04 11),
- građevinski materijal na bazi gipsa (17 08 02) i
- miješani otpad od građenja i rušenja (17 09 04).

Takođe, očekuje se i nastanak:

- papirna i kartonska ambalaža (15 01 01),
- plastična ambalaža (15 01 02),
- drvena ambalaža (15 01 03),
- metalna ambalaža (15 01 04),
- miješana ambalaža (15 01 06) i
- miješani komunalni otpad (20 03 01).

Navedene vrste otpada, se prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 68/09 i 86/09), ne smatraju opasnim otpadom.

Tokom izgradnje može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

- 08 01 11* otpadna boja i lak koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 08 01 13* mulj od boje ili laka koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 08 01 17* otpad od uklanjanja boje ili laka koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 08 01 21* otpad od tečnosti za uklanjanje boje ili laka,
- 08 04 09* otpadna ljepila i zaptivači koji sadrže organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 17 02 04* staklo, plastika i drvo koji sadrže opasne supstance ili su kontaminirani opasnim supstancama,
- 17 03 01* bituminozna smješa koja sadrži katran od uglja,
- 17 04 09* otpad od metala kontaminiran opasnim supstancama,
- 17 05 03* zemljište i kamen koji sadrže opasne supstance,
- 20 01 13* rastvarači,
- 20 01 21* fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu,
- 20 01 27* boja, mastila, ljepila i smole, koji sadrže opasne supstance.

Gasovi i prašina

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izgradnje objekta nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemlje, odvoza iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala, kao posljedica rada motora na unutrašnje sagorijevanje i oni su

privremenog karaktera. Imajući u vidu da su radovi privremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.
Izduvni gasovi se u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida i lebdećih čestica.
Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja.
Obaveza je Investitora da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti važeće Evropske standarde.
Kao pogonsko gorivo, građevinske mašine i kamioni koriste dizel gorivo. Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primjenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija,...), a mi smo u ovom slučaju prikazali EPA koeficijente (US EPA, 2008).
U sledećoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske (pretpostavljene) mehanizacije.

Emisije polutanata (kg/1000 l goriva)

Tip opreme	CO	NOx	CO_2	VOC_s
Buldozer	14.73	34.29	3.74	1.58
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Kombinirka/Utovarivač	11.79	38.5	3.74	5.17
Valjak	10.16	30.99	3.7	1.7

Buka
Buka, koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje predmetnog objekta nastaje usljed rada mašina, kompresora, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-90dB. Maksimalni očekivani nivoi buke, koji će biti kratkotrajni, mogu doseći nivo 110dBA usled postavljanja šipova.
U toku izgradnje projekta, ne očekuju se situacije u kojima će nivo buke biti toliko iznad dozvoljenih vrijednosti da će eventualno biti potrebno postavljati privremene zvučne barijere, a prije svega zbog malog broja stanovnika u zoni uticaja.
Tokom izgradnje, buka na izvoru i u okolnom prostoru ima akustične nivoe koje su u skladu sa vrstom i lokacijom građevinskih mašina i opreme. Na buku na udaljenim lokacijama, utiče više spoljašnjih faktora, kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i prije svega, jačina vjetra i apsorpcija buke u vazduhu (u zavisnosti od pritiska, temperature, relativne vlažnosti, frekvencije buke), reljefa zemljišta i količine i tipa vegetacije.

Vibracije
Tokom izvođenja radova će se, usled rada građevinske operative, javiti i vibracije. Vibracije se mogu registrovati na udaljenjima do 25m.

Elektromagnetno zračenje
U toku izgradnje objekta neće biti emitovanja EM zračenja.

- ✓ *Funkcionisanje projekta*

Usled funkcionisanja projekta neće doći do emisije vibracije, toplote i zračenja.
Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.
Sve vrste otpada će se skladištiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i Uredbom o načinu i uslovima skladištenja otpada (“Službeni list Crne Gore”, broj 33/13, 65/15).

U toku funkcionisanja objekta, usled odvijanja saobraćaja na lokaciji, dolazi do emisije gasova što je posledica rada motora na unutrašnje sagorijevanje. Izduvni gasovi se takođe u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida.
Pošto je saobraćaj motornih vozila ograničen na dolazak i odlazak sa lokacije, to je i količina produkata sagorijevanja mala.
Sve atmosferske i sanitarne otpadne vode koja nastaju na lokaciji se upuštaju u odgovarajuće gradske kanalizacione mreže.
Pri izgradnji i eksploataciji objekta u okolinu neće biti emitovanja vibracija ili toplote koja bi mogla izazvati štetno dejstvo.

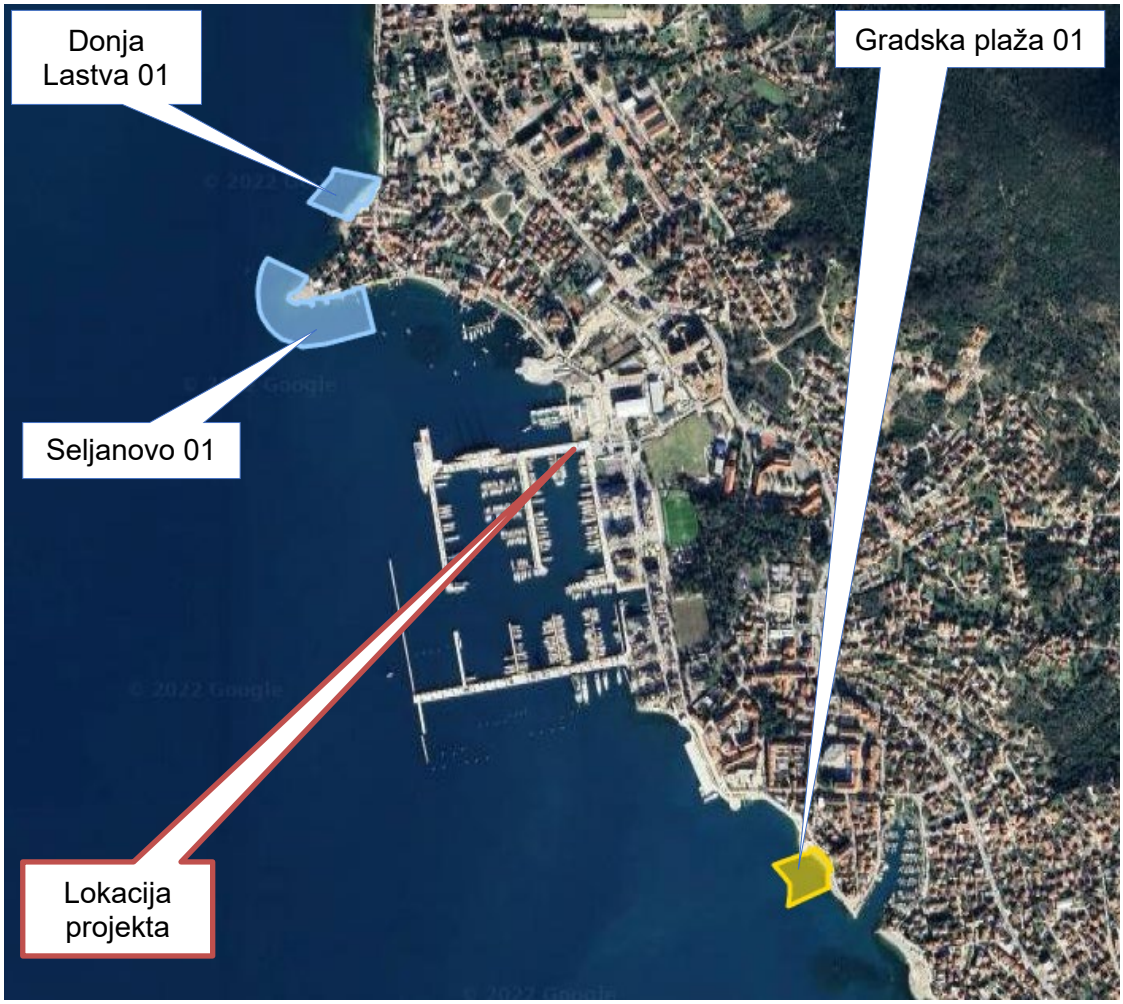
3.7. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

Postupanje sa građevinskim otpadom se vrši u skladu sa „Pravilikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).
Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.
Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi. Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu (član 4., Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 50/12).
Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu (član 4., Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 50/12). U ovom slučaju, površina će biti izolovana sa PVC koji će spriječiti prodor kišnice na projektovani način i odnošenje otpada u morsku sredinu.
Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50m^3). Preostali građevinski otpad, Nosilac projekta ili izvođač radova (zavisno od Ugovora između njih), predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.
Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad, uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.
Nosilac projekta mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom.
Opasni otpad (boje i lakovi, ambalaža i sl.) koji može nastati usled izgradnje projekta će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.
O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list CG“, br. 50/12.
Sve atmosferske i sanitarne otpadne vode koja nastaju na lokaciji se upuštaju u odgovarajuće gradske kanalizacione mreže.
Komunalni otpad se odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).

4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine

U okviru Programa praćenja kvaliteta vode i sedimenta HOT SPOT-ova (Izvještaj o stanju životne sredine u 2016.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2017.g.) izvršeno je uzorkovanje sedimenta i morske vode na lokaciji Porto.
Program praćenja kvaliteta vode i sedimenta obuhvatao je analizu istih na teške metale (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As) i organske polutante (Organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), Organohlorni pesticidi (Aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, Heptahlor, HCB, Toxafen, Mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, dioksini i furani, hlorbenzeni i hlorfenoli.
Regulativa za maksimalno dozvoljene koncentracije polutanata u sedimentu u Crnoj Gori ne postoji, pa su rezultati analize uzoraka sedimenata posmatrani u odnosu na preporuke standarda UK (United Kingdom) i holandskog standarda za navedene supstance, kao i kriterijuma OSPAR Konvencije (Konvencija o zaštiti morskog ekosistema sjevero-istočnog Atlantika) za sediment.
UK (United Kingdom) i holandski standard smatraju se reprezentativnim i strogim, i oba standarda se odnose na bagerovane sediment.
Klasifikacija UK koju primenjuje DEFRA je u saglasnosti sa većim dijelom Evrope i koristi dva nivoa akcije. Ako koncentracije zagađujuće materije u sedimentu padnu ispod nivoa 1, nije vjerovatno da će zaostati zagađenje u sedimentu. Koncentracije između nivoa 1 i 2 ukazuju da je neophodna dalja procjena. Vrijednosti iznad nivoa 2 ukazuju da materijal nije prihvatljiv za odlaganje u more, osim ako nisu primjenjeni rigorozni sistemi zaštite od procurivanja.
U sedimentu uzorkovanom na lokaciji Porto Montenegro, sadržaj kako neorganskih polutanata (živa, bakar, olovo, cink, arsen, nikal) tako i organskih polutanata (PAH i PCB kongeneri) prelaze BAC, ERL i EAC kriterijume (prema OSPAR-u) što ukazuje da prisutni polutanti mogu imati negativni uticaj na morske organizme.
Prema UK standardu sadržaj arsena, bakra, nikla, olova i cinka je između nivoa 1 i 2 što ukazuju da je neophodna dalja procjena, dok je sadržaj žive iznad nivoa 2 što ukazuje na vrijednost iznad koje materijal nije prihvatljiv za odlaganje u more. Prema holandskom standardu sadržaj arsena, bakra, nikla, cinka, policikličnih aromatičnih ugljovodonika i mineralnih ulja su između ciljnog i interventnog nivoa dok je sadržaj žive iznad interventnog nivoa.
U okviru Programa praćenja kvaliteta vode i sedimenta (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.) konstatovano je da u okviru akvatorijuma Porto Montenegro povećana koncentracija (na osnovu stepena zagađenja školjki - *Mytilus galloprovincialis*) u void neorganskih zagađivača: kadmijuma, bakra, olova, cinka, hroma, mangana i gvožđa.
Takođe, u okviru pomenutog Izvještaja (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.), konstatovan je u vodi povećani sadržaj organskih polutanata: antracena, PCB_{101}, PCB_{149} i PCB_{153}.
Praćenjem kvaliteta sedimenta na lokaciji akvatorijuma Porto Montenegro (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.) došlo se do zaključka da su prekoračene vrijednosti neorganskih zagađivača: žive, bakra, olova, cinka, hroma, arsena, kalaja, mangana i gvožđa.
Takođe, u okviru pomenutog Izvještaja, konstatovan je povećani sadržaj organskih polutanata u sedimentu: naftalena, fenantrena, antracena, fluorantena, pirena, benzo(a)antracena, hrizena, benzo(g.h.i)perilena, 1+2-metilnaftalena, acenaftilena, acenaftena, fluorena, benzo(b)fluorantena, benzo(k)fluorantena i dibenzo(a,h)antracena.
Naprijed saopšteno ukazuje na posledice antropogenog zagađenja.

Najbliže lokacije predmetnom projektu, na kojima je ispitivan kvalitet vode za kupanje su kupališta „Seljanovo 01“, „Gradska plaža 01“ i „Donja lastva 01“[16]. Program ispitivanja kvaliteta vode na plažama sprovodi JP Morsko dobro.



Slika 4.1. Plaže u okruženju lokacije projekta

Kvalitet vode na plaži Seljanovo 01 je tokom 2023.g. bio odličnog kvaliteta (dobar kvalitet je bio samo 9.08.2023.g.). Na plaži Donja Lastva 01 je kvalitet vode uglavnom bio odličnog kvaliteta, sa odstupanjem u jednom mjerenju do zadovoljavaljućeg kvaliteta (dobar kvalitet je bio, 28.06.2023.g.). Na Gradskoj plaži 01 je kvalitet vode bio odličnog kvaliteta (50%) i zadovoljavaljućeg kvaliteta (40%) sa odstupanjem do zadovoljavajućeg kvaliteta (22.06.2022.g.).

Ekološke karakteristike mora

Institut za biologiju mora iz Kotora je istraživao i opisao ekološke karakteristike morske sredine Boke Kotorske.

Ovaj Institut je obradio ekologiju mora Boke Kotorske koristeći se informacijama koju je Institut za biologiju mora iz Kotora[17] sakupljao tokom više godina, kao i informacijama u vezi sa florom i faunom stjenovitih i pjeskovitih biotopa kao i pelagijala su sakupljene u Izvještaju CUW-UK iz 2006 godine.

Dominantni biotop obale Boke Kotorske je stjenovita obala na kojoj se vide tipični obrasci zonacije zbog ograničenog uticaja plime i oseke, otkrivjući različite djelove obale tokom

[16] http://www.morskodobro.com
[17] Flora and Fauna of the Boka Kotorska: Report XVIII, December 2006. CUW-UK

oseke i plime. Nekoliko vrsti morskih algi su dobro zastupljene kroz zaliv i vrijedno je pomenuti da zelene alge *Enteromorpha compressa* i *Ulotrix implexa,* kao i modrozelene alge *Phromidium* sp. i *Hydroceleum* sp. cvjetaju u eutrofnim uslovima (gdje se dešavaju povišeni nivoi nutrijenata, obično kao rezultat dotoka otpadnih voda). Ove alge su dobri indikatori zagađenja mora otpadnim vodama i ekološke neuravnoteženosti.
Životinjskim zajednicama stjenovite obale dominiraju mušulje, rakovi vitičari i puževi priljepci, tipični za Jadran i širi Mediteran. Mušulje *Mytilus galloprovincialis* su posebno interesnantne jer su zastupljene u velikim količinama na mjestima koja su pod uticajem slatke vode i tako predstavljaju dobar indikator dotoka slatke vode.
Osnovni biotop se mijenja u sublitoralnoj zoni. Ova zona je uvije pokrimena morem i nije pod uticajem plime i oseke. U nekim djelovima čvrste strukture se protežu do dubljih voda i karakteriše ih bogata raznovrsnost algi, moluska, bodljokožaca, tunikata i sunđera. Međutim, dominantni biotopi su staništa mekih sedimenata koja se sastoje od pijeska i mulja u kojima žive veoma različite ekološke zajednice. Mješavina pijeska i čestica fine gline/mulja je pronađena u Tivatskom regionu.
Najvažniji elementi pjeskovitog biotopa je morska trava, morska biljka-cvjetnica koja je adaptirana na morsku sredinu. Ovo su veoma produktivna područja i uopšte prepoznata kao važna za razmnožavanje, hranjenje i mriješćenje mnogih raznih morskih organizama. Dvije vrste morske trave formiraju livade u Tivatskom zalivu. *Cymodocea nodosa* živi u plitkim vodama do 12m i preferira zaštićena područja, dok P*osidonia oceania* može da raste do 27m u dubini i spada u najvažnije Mediteranske ekosisteme. Njihova zaštita je visoki nacionalni i međunarodni prioritet (EU Habitats Directive 92/43/CEE, 21st May 1992). Livade *Posidonia-e* ima višestruku ulogu u obalnim sistemima i uporediva je sa ulogom drugih morskih trava u umjerenim i torpskim predjelima, gdje predstavlja podlogu (substrat) za nastanjivanje drugih organizama, izvor hrane i zaklon, kao i učestvuje u ključnim biogeohemijskim i geološkim procesima. Vrijednost i podzemne i nadzemne biomase *Posidonia* prelazi vrijednosti većine drugih morskih trava[18]. Livade *Posidonia-e* su pretrpjele progresivnu regresiju kroz čitavi Mediteran usled kočarenja, ribarenja i iskopavanja pijeska, kao i zbog izgradnje obalne infrastrukture, kao što su luke i vještačke plaže, kao i zbog povećanog zamućivanja vode i sedimentacije usled ovih aktivnosti.
Eutrofikacija, koja smanjuje providnost vode i promoviše rast epifita, je ozbiljna regionalna prijetnja. Eutrofikacija je ponekad povezana sa uzgajilištima ribe, ali najčešći uzrok ispuštanje gradske kanalizacije i industrijskog otpada.Tokom poslednje decenije livade *Posidonia-e* su se smanjile u Boki Kotorskoj i djelimično zamjenjeneu nekim područjima sa *Cymodocea*. *Posidonia* se smatra indikatorskom vrstom (element biološkog kvaliteta - BQE) pod Direktivnom EU za Vode[19].
Shodno prostornoj rasprostranjenosti bentoskih zajednica u Boki, mogu se izvesti sledeći zaključci u vezi sa potencijalno osjetljvim receptorima:
Najgušća oblast livada morskih trava je pronađena na jugu Tivatskog područja, u zalivu blizu aerodroma, nekih 5km južno od lokacije za razvoj. Neki ostaci livada morskih trava se nalaze 1 km sjeverno, ali su odvojeni od lokacije za razvoj pješčanim sprudom.
Substrati u Tivatskom području su jedini koji podržavaju *Tonna galea* i ugroženu molusku.
Postoje tri uzgajališta školjki na jugu Tivatskog područja, u zalivu blizu aerodroma, nekih 5 km južno od lokacije za razvoj.
Pelagijalne (otvoreno more) zajednice su raznovrsne i bogate i usko zavisne od plitkih obalnih područja.
Promjene u sastavu i biomasi fitoplankona su nedavno otkrivene sa ukupnim povećanjem koja vodi do uslova cvjetanja u ljetnjim mjesecima. Iako ne postoji evidencija o identifikaciji

[18] Green and Short (2003). World Status of Seagrasses. IUCN/UNEP.
[19] Mediterranean Seagrass Workshop (2006): Use of Posidonia oceania as a bioindicator of water quality in relation to the implementation of the Water Framework Directive.

toksičnih vrsta fitoplanktona, vrsta *Noctiluca scintillans* koja izaziva cvjetanje „red tide” se može pojaviti i periodično cvjetati u Jadranu[20].
Iz Izvještaja o monitoringu za Porto Montenegro koji je izradio Institut za biologiju mora tokom 2015.g., a koji je uzorkovao fito- i zooplankton, fito- i zoobentos i vršio fizičkohemijsku analizu vode, vidi se da su istraživanja vršena na 4 pozicije.
Istraživanja osnovnih fizičko-hemijskih parametara morske vode na ispitivanim lokalitetima u jesenjem periodu pokazalu su da se temeperatura mora na istaživanim lokacijama mijenjala u zavisnosti od mjeseca, pa je i prosječna temperatura po mjesecima septembar<oktobar<novembar opadala 24,4<19,7<19,6°C. Vrijednost saliniteta ima vriejdnost koja odgovara lokacijama koja su pod uticajem otvorenog mora i u jesenjem periodu vrijednost se kretala od 24,3 do 35,9‰ u površinskom sloju. Količina kiseonika je varirala po mjesecima tako da je najveća koncentracija izmjerena u oktobru. Prosječna koncentracija kiseonika opada po mjesecima oktobar<septembar< novembar. Povećana koncentracija kiseonika na pojedinim lokacijama posledica je ubrzane produkcije u gornjim slojevima vode.
U jesenjem periodu sadržaj pojedinih nutrijenata varira po mjesecima, tako da je sadržaj nitrata najveći u oktobru u odnosu na septembar i novembar. Maksimalne koncentracije svih nutrijenata izmjerene su u oktobru na svim lokacijama i opadaju sa dubinom. Veće količine nitrata na površini bi mogli biti posledica nitrifikacije, odnosno prelaska amionijumovih soli u nitrate uz pomoć bakterija.
Maksimalni sadržaj silicijumovih jona opada sa dubinom, na svim lokacijama.
Na ispitivanim lokacijama je zabilježen manji broj fekalnih indikatora tokom oktobra u odnosu na septembar, ali su vrijednosti svakako veće od graničnih vrijednosti.
Vrijednosti mikroplanktona i fitoplanktonskih grupa koje su zabilježene tokom istraživanja (2015.g.) su uglavnom karakteristične za eutrofno područje izuzev septembra kada su bile manje i karakteristične su za mezotrofno područje.
Tokom istraživanog perioda određeno je ukupno devet grupa zooplanktona. To su: Hidromeduze, Sinofora, Ostrakode, Kladocera, Kopepoda, Apendikularia, Hetognata, Thaliace i Meroplanktonski organizmi. Ukupno su određena 44 taksona, među kojima je najdominantnija vrsta kladoceraa *Penilia avirotris*, što je karakteristična pojava u kasnim ljetnjim mjesecima.
Istraživanjima fitobentosa je konstatovano 16 vrsta makroalgi i kao i u prethodnim periodima istraživanja na spoljnoj strani doka 1 je nađeno najviše vrsta, tačnije 9.
Analiza makrozoobentoske komponente morskog biodiverziteta u poređenju sa prethodnimperiodima monitoringa pokazala je da nema velikog odstupanja u broju vrsta koliko u njihovoj brojnosti. U odnosu na broj vrsta promjene postoje kad su u pitanju predstavnici mobilnih bentoskih grupa pri čemu njihovo trenutno odsustvo sa istražnog područja nikako ne znači da ih nema u široj zoni.
Za vrijeme monitoringa u jesenjem aspektu (2015.g.) u marini Porto Montenegro uhvaćeno je ukupno 48 riba iz 16 vrsta i jedna rakovica (*Maja verrucosa*). Dominantna vrsta u ulovu je bio gavuna (*Atherina spp.*) sa ukupno 19 jedinki, zatim Kanjac (*Serranus cabrilla*), pirka (*Serranus scriba*) i gira oštrulja (*Spicara flexuosa*).

Shodno istraživanjima koja su vršena tokom prethodnih godina u okruženju projektne lokacije (Institut za biologiju mora), u daljem tekstu saopštavamo rezultate pomenutih istraživanja.

[20] Fonda Umani et al (2004): Noctiluca scintillans MACARTNEY in the Northern Adriatic Sea: long-term dynamics, relationships with temperature and eutrophication, and role in the food web. Journal of plankton research, Vol 26 (5):545-561

Iz „Istraživanja morskog biodiverziteta u tivatskom akvatorijumu” (IBM Kotor, dr Slavica Petović, dr Vesna Mačić, Nikola Đorđević, 2018.g.) se može spoznati sledeće:
Istraživanja su sprovedena na sledećim lokalitetima:

- Verige-na ovom lokalitetu je rađeno istraživanje biodiverziteta pridnenih zajednica i započet je monitoring kamenog korala (*Cladocora caespitosa*) obzirom da je na ovoj lokaciji zabilježen u većem broju;
- Cacovo-ovaj lokalitet je prepoznat kao jedan od najbogatijih po primjercima palasture pa je osim ukupnog biodiverziteta zajednica dna ovdje radjeno i određivanje gustine i morfometrijskih parametara jedinki iste;
- ponta Seljanovo-istraživanje ukupnog biodiverziteta pridnenih zajednica;
- ostrvo Sveti Marko (zapadna strana)-sprovedeno istraživanje pridnenih zajednica i mjerenje gustine i morfometrijskih karakteristika *P. nobilis*;
- uvala Brdišta- istraživanje pridnenih biocenoza.



Slika 4.2. Lokaliteti na kojema je sprovedeno istraživanje (2018.g.)

Sva istraživanja su sprovedena metodom autonomnog ronjenja i na mjestima gdje su određivana morfometrijska svojstva populacija palastura rađeno je po principu transekta u dužini od 50 metara i širini 2 metra koji je postavljen paralelno uz obalnu liniju.
U daljem tekstu ćemo se posebno prikazati podatke za najbliži lokalitet - Ponta Seljanovo, dok ćemo ostale lokalitete prikazati u manjem obimu.
Lokalitet Verige: Na lokalitetu Verige rađeno je istraživanje morskog dna na mjestu ispred otvorenog šanka koji se tamo nalazi. Ovo područje karakteriše izražen nagib terena pa se tako relativno blizu obalne linije nalazi izobata od 40ak metara. Morsko dno je uz obalu prekriveno krupnijim kamenje da bi se prema dubini podloga mijenjala i dominiralo je sitnije kamenje sa izraženim pješčanima dublje i muljevitim zonama. Ovakav tip podloge, uz odgovarajuće strujanje vode i dostupnost hranljivih materija omogućio je formiranje koraligene zajednice na ovom području. Prema Direktivi EU o staništima koraligene zajednice su na listi prioritetnih što znači da zahtijevaju određeni stepen zaštite. U okviru ovog staništa nalazi se veliki broj zaštićenih vrsta sunđera i korala među kojima svakako treba navesti sunđer *Aplysina aerophoba* kao i busenasti koral *Cladocora caespitosa* čiji je monitoring započeo ovim istraživanje.

Lokalitet plaža Cacovo: Na ovom lokalitetu je metodom autonomnog ronjenja urađeno istraživanje bentosnih zajednica i popis vrsta na terenu sa naglaskom na zaštićene i unesene. Kako je ovaj lokalitet prepoznat kao mjesto sa velikom populacijom palasture

(*Pinna nobilis*) tako su ovdje mjerena morfometrijska svojstva populacije i određena je njena gustina. Kopneni dio lokaliteta karakteriše šljunkovita plaža koja je rezultat prihranjivanja sitnim šljunkom i oblutcima tokom dužeg perioda tako da se znatna količina šljunka i krupnijih oblutaka slila u more i zatrpala zajednice u mediolitoralu i gornjem dijelu infralitorala. Osim krupnijeg kamenja sastav podloge na ovoj lokaciji karakteriše kombinacija muljevito-pjeskovitog supstrata. Na lokalitetu se registruju između ostalog i livade morske cvjetnice *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa* i alga *C. compressa.*

Lokalitet ponta Seljanovo:

Istraženo područje karakteriše šljunkovito-kamenito dno koje je zastupljeno u mediolitoralu i gornjem dijelu infralitorala i pod uticajem je nasipanja obalnog dijela. Idući prema dubini supstrat se mijenja pa preovladava kombinacija muljevito-pjeskovitog i muljevitog dna sa mjestimično pojedinačnim kamenjem. Nagib terena je izražen pa se dubina od 10 m nalazi relativno blizu obalne linije. Identifikacija vrsta koje nastanjuju ovo područje je pokazala prisustvo sledećih taksona:

Fitobentos:	
Chlorophyta	*Acetabularia acetabulum*
	Ulva lactuca
Ochrophyta	*Cystosiera compressa*
	Cystoseira faeniculacea
	Dicyota dichotoma var. Intricata
	Sargassum vulgare
	Ectocarpus sp.
Rhodophyta	*Mesophyllum sp.*
	Peyssonnelia rubra
	Peyssonnelia squamaria
	Laurencia sp.
Magnoliophyta	***Cymodocea nodosa***
Zoobentos:	
Sunđeri:	*Sarcotragus spinosulus*
	Cliona celata
	Geodia cydonium
	Aplysina aerophoba
	Dysidea avara
Žarnjaci:	*Balanophyllia (balanophyllia) europea*
	Caryophyllia smithii
	Condylactis aurantiaca
	Cladocora caespitosa
	Aiptasia mutabilis
	Cerianthus membranaceus
Mekušci:	*Arca noae*
	Pecten jacobeus
	Heliotis tuberculata tuberculata
	Roccelaria dubia
	Cerithium vulgatum

	Acanthocardia tuberculata
	Gibbula sp.
	Mytilus galloprovincialis
	Phorcus articulatus
	Tapes decussatus
	Tellina sp.
	Venus verrucosa
	Xexaplex trunculus
	Pinctada imbricata radiata
	Pinna nobilis
Crvi:	*Janua heterostropha*
	Protula sp.
	Sabella spallanzani
	Myxicola infundibulum
Zglavkari:	*Perforatus perforatus*
Briozoe:	*Schizoporella errata*
	Schizobrachiella sanguinea
Bodljokošci:	*Holothuria tubulosa*
	Holothuria (Rowethuria) poli
	Sphaerechinus granularis
	Marthasterias glacialis
	Astropecten platyacanthus
Ascidie:	*Styela plicata*
	Halocynthia papillosa
	Phallusia mammillata
	Ascidia mentula
Ribe:	*Hippocampus guttulatus*

Lokalitet ostrvo Sveti Marko:

Istraženo područje kod ostrva Sveti Marko karakteriše plitka voda. Maksimalna dubina do koje se istraživalo je bila 6 metara. Podloga je pjeskovito-muljevita što pogoduje razvoju morskih cvjetnica. U pješčanom supstratu se nalazio veliki broj praznih ljuštura školjki i puževa koje su najvjerovatnije talasanjem mora tu nagomilane. Registrovano je, između ostalih, prisustvo: *Posidonia oceanica, Cymodocea nodosa, Aplysina aerophoba, Pinna nobilis, Holothuria tubulosa.*

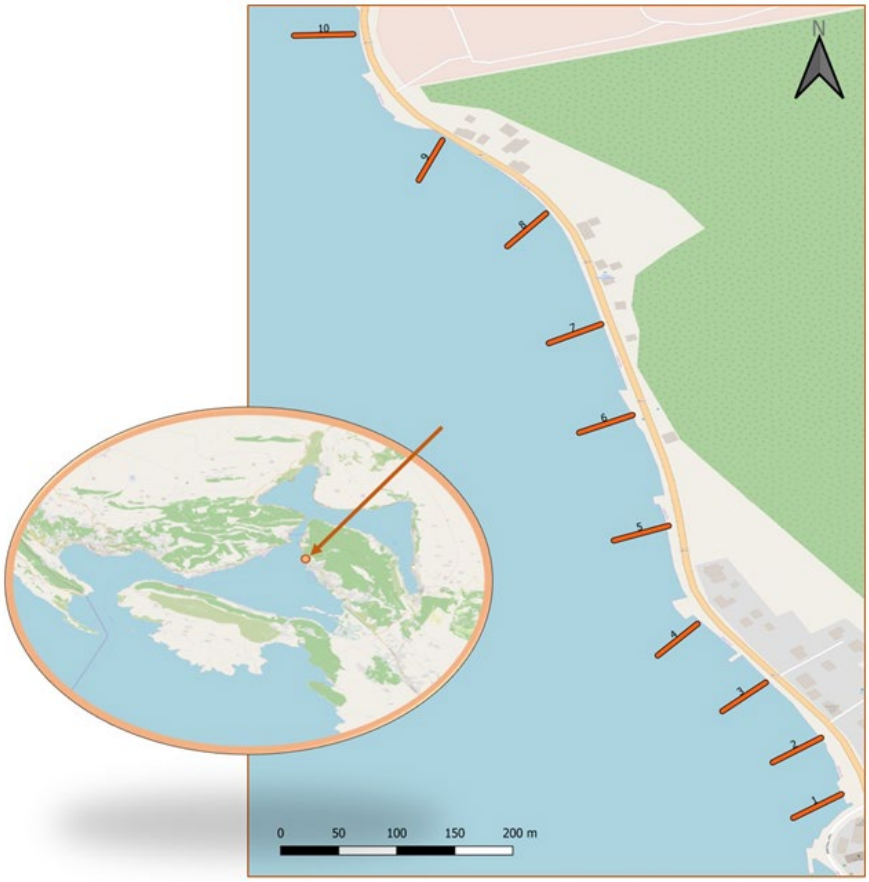
Lokalitet uvala Brdišta

Obalna linije na ovom lokalitetu nije utvrđena već je prirodna i pod uticajem jačeg talasanja dolazi do potkopavanja nestabilne podloge. Prema dubljem dijelu uvale podloga je pjeskovito-muljevita da bi kasnije u dubljim slojevima dominirao supstrat od finog mulja. S obzirom da se u neposrednoj blizini istražene lokacije nalazi uzgajalište mušulja na morskom dnu su bili prisutni djelovi opreme za uzgoj kao i ljušture mušulja. Zbog velike količine suspendovanog sedimenta u vodi providnost je bila izuzetno niska. Iz istog razloga i prisutne životne zajednice na morskom dnu su bile oskudne. Registrovano je, između

ostalih, prisustvo: *Posidonia oceanica, Cymodocea nodosa, Aplysina aerophoba, Chondrilla nucula, Pinna nobilis, Melibe viridis, Holothuria tubulosa.*

Iz ovog dokumenta („Istraživanja morskog biodiverziteta u tivatskom akvatorijumu”, IBM Kotor, dr Slavica Petović, dr Vesna Mačić, Nikola Đorđević, 2018.g.) se mogu spoznati vrste u tivatskom akvatorijumu koje su zaštićene prema domaćoj i međunarodnoj regulativi, a to su: *Cymodocea nodosa, Posidonia oceanica, Zostera noltei, Cystoseira barbata, Cystoseira foeniculacea, Cystoseira corniculata, Cystoseira crinitophylla, Cystoseira spinosa, Aplysina aerophoba, Axinella cannabina, Spongia officinalis, Caryophyllia smithii Cladocora caespitosa, Tonna galea, Lithophaga lithophaga, Pinna nobilis, Holothuria tubulosa, Holothuria polii, Holothuria sanctori, Paracentrotus lividus i Hippocampus guttulatus*. Za zaštićene vrste osim lokacija na kojima su konstatovane, u dokumentu je prikazan i zakonski okvir po kom se one svrstavaju u zaštićene vrste.
Takođe, u ovom dokumentu je prikazan i spisak unesenih vrsta u tivatskom akvatorijumu: *Antithamnion amphigeneum, Callinectes sapidus, Styela plicata, Penaeus aztecus, Pinctada imbricate radiatea, Thecacera pennigera, Paraleucilla magna, Melibe viridis i Bursatella leachii.* Za unesene vrste je u dokumentu, osim lokacije nalaženja u tivatskoj opštini data godina prvog pojavljivanja u Crnoj Gori kao i vjerovatni vektor unošenja.

Iz „Mapiranja pridnenih zajednica na području od Opatova (kat. parc. 759 ko Donja Lastva) do crkve Svetog Roka (kat.parc. 502 ko Donja Lastva) do dubina cca 10m” (IBM Kotor, dr Slavica Petović, dr Vesna Mačić, Nikola Đorđević, 2019.g.) se može spoznati sledeće:
U periodu od juna do jula 2019. g. sprovedena su istraživanja na području od Opatova do crkve Svetog Roka.
Područje koje je obuhvaćeno istraživanjima se pruža u dužini od oko 1000 metara. Zbog boljeg uvida u biodiverzitet marinskog dijela i njegovog detaljnijeg prikaza u ovom priobalnom pojasu istraživanje je sprovedeno po principu vizuelnog cenzusa na svakih 100-tinjak metara. Transekt je rađen do 10-ak metara dubine a na pozicijama koje su se strmije spuštale ta dubina je prevaziđena pa je biodiverzitet istraživan do dužine transekta 50 m što se završavalo na oko 14m dubine.



Slika 4.3. Istraženo područje sa naznačenim pozicijama na kojima su rađeni transekti

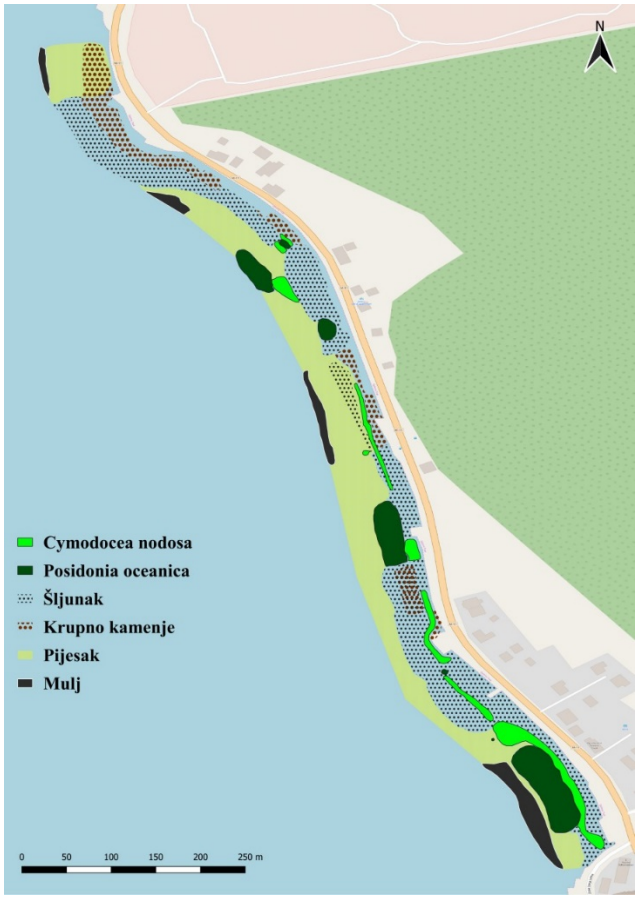
Istraženo područje iako relativno malo u fizičkom smislu karakteriše se znatnim brojem vrsta koje imaju status zaštićenih kako po nacionalnoj tako i po internacionalnoj legislativi. Pregled vrsta sa naznačenom lokacijom i dokumentom na osnovu kojeg je zaštićena dat je u sledećoj tabeli.

Tabela 4.1. Lista vrsta u tivatskom akvatorijumu koje su zaštićene prema domaćoj i međunarodnoj regulativi

Takson	Lokalitet /broj transekta	Rješenje o stavljanju pod zaštitu	Barselonska Konvencija	Bernska Konvencija	IUCN
Cymodocea nodosa	1-3, 5, 6, 8	Da	Anex 2	Anex 1	Least Concern ver 3.1
Posidonia oceanica	2-5, 8	Da	Anex 2	Anex 1	Least Concern ver 3.1
Cystoseira barbata	2-10	Ne	Anex 2	Ne	Ne
Cystoseira foeniculacea	1-9	Ne	Anex 2	Ne	Ne
Cystoseira corniculata	7	Ne	Anex 2	Ne	Ne
Aplysina aerophoba	5-10	Da	Anex 2	Ne	Ne
Tethya aurantium	9	Da	Anex 2	Ne	Ne
Geodia cydonium	10	Ne	Anex 3	Ne	Ne

Cladocora caespitosa	3, 4, 6, 8-10	Da	Anex 2	Ne	Endangered A4a ver 3.1
Luria lurida	9	Da	Anex 2	Anex 2	Ne
Pinna nobilis	1-5	Da	Anex 2	Ne	Ne
Holothuria tubulosa	1-10	Da	Ne	Ne	Ne
Holothuria polii	1-10	Da	Ne	Ne	Ne
Paracentrotus lividus	1-3	Ne	Anex 3	Anex 3	Ne

Mapa biocenoza na istraženom području je prikazana na sledećoj slici.



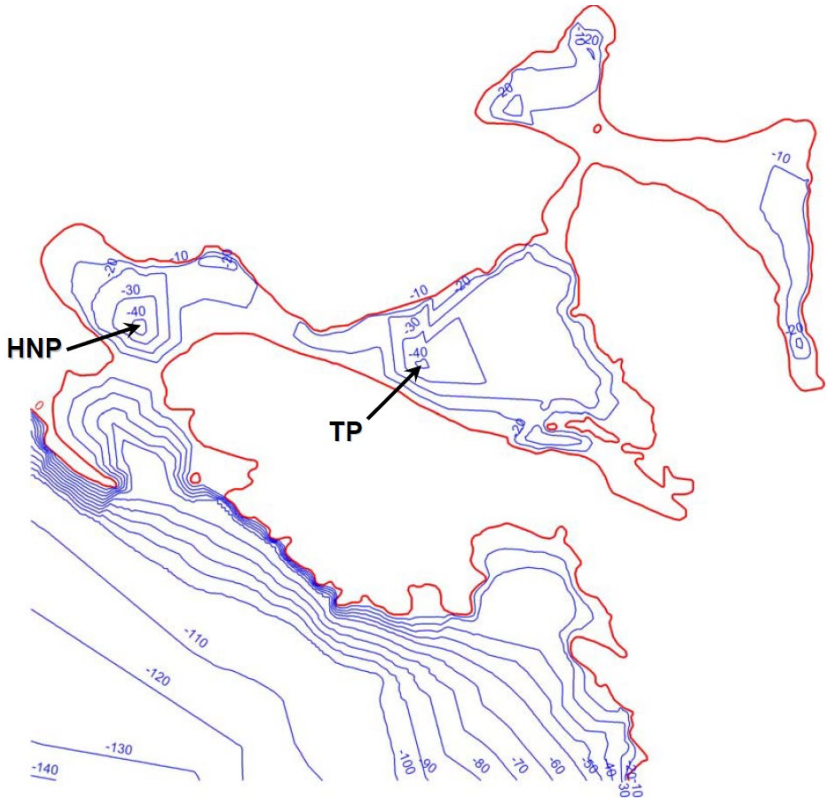
Slika 4.4. Mapa biocenoza na istraženom području

Geografske, hidrografske i okeanografske karakteristike zaliva, kao i njegove prirodne vrijednosti znače da Boka Kotorska predstavlja specifičnu morsku sredinu koja se ne sreće nigdje drugo na istočnom Jadranu. Uski tjesnac između Oštra i Mirište je jedina veza sa otvorenim morem i iako se određeno ispiranje vrši ovim putem, znatno vremena je je potrebno za promjenu vode u Zalivu. Pri tome, zaliv dobija periodičan dotok slatke vode tokom slivanja tokom kišne sezone koja donosi mnogo mulja i nutrijenata koji utiču na salinitet, gusitnu i ekološke procese.

Batimetrijski podaci

Cirkulacija mora u Boki Kotorskoj je pod izrazitim utricajem njenih batimetrijskih karakteristika i ulazne brzine i smjera u zaliv. Batimetrija Boke Kotorske, horizontalne rezolucije 100m, prikazana je na slici 4.5. Izobate su crtane za intervale od 10m dubine.

Osnovna karakteristika Boke Kotorske je da je mnogo plića od Jadranskog mora. Lokalne jame su locirane u centru Hercegnovskog zaliva (HNP) i na ulazu u Tivatski zaliv (TP). Takođe, ulaz u Boku Kotorsku je karakterisan izraženom strminom dna od 140m do 50m na rastojanju od približno dve nautičke milje. Ovo je veoma važna karakteristika jer se može smatrati prirodnom preprekom ulaska morske struje u zaliv, prouzrokujući specifičnu strujnu sliku u celoj Boki Kotorskoj. Nadalje, dva ekstremna plićaka u Tivatskom i Risanskom zalivu uzrokuju velike brzine morskih struja.



Slika 4.5. Izobate Boke Kotorske[21]

Vrlo je malo vjerovatno da se od trenutka projektovanja predmetnog gata do danas promjenila dubina voda. Nema rijeka koje deponuju velike količine nanosa u more, a nisu poznati ni drugi izvori koji bi mogli uticati na veću sedimentaciju. Vizuelna zapažanja su pokazala da je nivo sedimentacije veoma mali. Uzevši sve navedeno u obzir, nije potrebno raditi nova batimetrijska snimanja.

Nivo mora

Opseg plime i oseke je uzet na osnovu podataka iz 2007, mjeren u mjestu Dobra Luka, koji se nalazi na izlazu iz zaliva. Samim tim što se Marina nalazi u zalivu, znači da je ovaj opseg manji nego u Dobroj Luci.

Tabela 4.2. Nivoi mora

	U odnosu na srednji nivo
Maximum	+ 0.90m
HAT	+ 0.36m
MHWS	+ 0.30m
MSL	+0.0m

[21] Izveštaj - Hidrodinamički model morskih struja u Boki Kotorskoj”, (Dr Žarko Stevanović, Centar za urbane vode, februar 2007.)

Maksimalne i minimalne vrijednosti su ekstremne vrijednosti zbog neuobičajeno visokih ili niskih barometarskih uslova i jakih ili dugotrajnih vjetrova, i uzimaju se kao ekstremni vodostaji za lokaciju.

Rast nivoa mora

Procjenjeno je da će se porast nivoa mora dešavati brzinom od 5 mm godišnje na osnovu smjernica Odeljenja za tehničke poslove, Vlade Gibraltara. Na osnovu toga, u projektu će se razmotriti povećanje vodostaja od 250 mm za 50 godina.

Struje

Izveštaj „Hidrodinamički model morskih struja u Boki Kotorskoj”, (Dr Žarko Stevanović, Centar za urbane vode, februar 2007.) pokazala je da je najveća struja koja se očekuje na području Porto Montenegra prilično slaba od oko 0,05 m/s, a pokreće je vjetar.

Rezultati numeričkog rješenja postavljenog hidrodinamičkog modela morskih struja u Boki Kotorskoj su pretstavljeni u ovom poglavlju. U principu postoji više načina grafičkog pretstavljanja podataka dobijenih numeričkom simulacijom. U ovom slučaju iskorišćene su dvije vrste grafičke prezentacije brzina morskih struja. Kako je basen Boke Kotorske plitak, vektori brzine i popunjene (filovane) izo-površine konstantnog intenziteta brzine prikazane su za prvi sloj (površinski sloj mora). Radi bolje vizuelizacije crtan je svaki treći vektor brzine. Nadalje, prikazani su rezultati samo za sektore pravca vjetra 000, 030, 150 i 270 jer su to dominirajući sektori pravca vjetra sa najvećom srednjom brzinom vjetra i učestanošću djelovanja. Na lijevoj strani svake slike nalazi se labela od 16 boja koje definišu odgovarajuće intervale brzine.

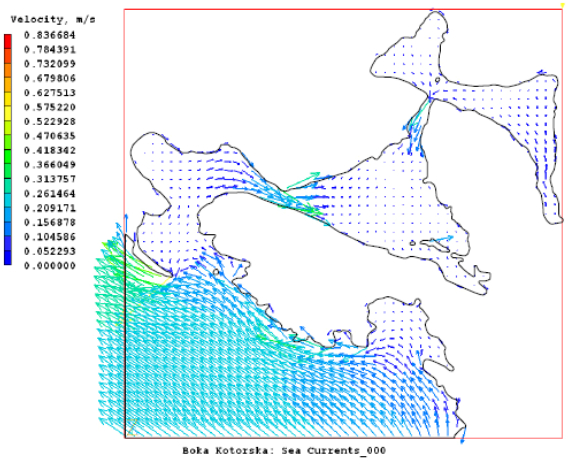
Kako je brzina vektor, svaka nacrtana strelica je orjentisana kao i vektor brzine, pri čemu su i boja i veličina strelice srazmjerne intenzitetu vektora, odnosno brzini. Drugim riječima, prezentacija polja brzine na ovaj način predstavlja strujnu sliku morskih struja na površini mora. Za gore izabrane sektore pravca vjetra, strujne slike su prikazane na prikazanim lijevoj strani slike 4.6., respektivno. U stvari, može se reći da je u nevedenoj studiji („Studija Centra za urbane vode (Dr Žarko Stevanović, Boka Kotorska hidromodel - Morske struje, Centar za urbane vode, februar 2007.)) urađena parametarska analiza ponašanja morskih struja, pri čemu je nezavisni promjenljiv parametar bio sektor pravca vjetra, dok su ostali uticajni parametri bili nepromijenjeni.

Za pomenute sektore pravca vjetra, polje intenziteta brzine je prezentovano preko kolorisanih izo-površina na desnoj strani slike 4.6., respektivno. Ovaj način prezentacije intenziteta brzine je prikladan s obzirom na lakoću identifikacije sub-oblasti na površini mora koje imaju iste intenzitete brzine vjetra (na nivou specificiranog intervala u labeli), ali ne i iste pravce.

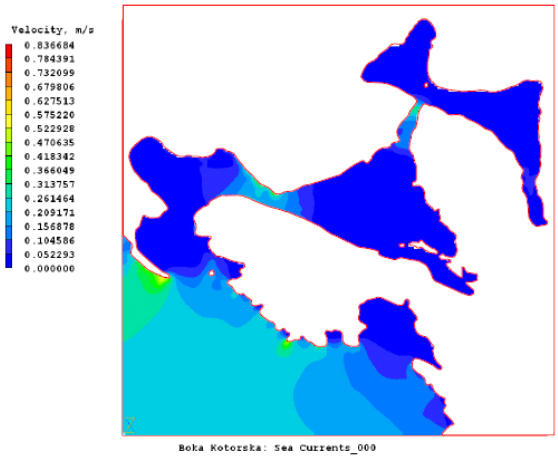
Generalna strujna slika površinskih morskih struja u basenu Boke Kotorske se može sumirati na sledeći način. Na otvorenom moru, prije ulaska u Boku Kotorsku, morske struje prate obalnu liniju sa približno istom brzinom koja je specificirana kao granični uslov (20 cm/s). Ciklonska površinska cirkulacija se javlja iznad lokalnih jama u Boki Kotorskoj, lociranih u centru Hercegnovskog zaliva i na ulazu u Tivatski zaliv. Takođe, ne tako izražena ciklonska cirkulacija, sa malim brzinama strujanja, javlja se u Morinjsko-Kotorskom zalivu, odnsno Risanskom zalivu. Nadalje, što se moglo i očekivati, velika ubrzanja morske struje se javljaju duž uskih prolaza kroz Kumburska vrata i prolaza Verige, dostižući brzinu mora od 84 cm/s.

Na svim ovim slikama teško je uočiti jasne razlike, a time i uticaj sektora pravca vjetra izdvojiti. Međutim, iako male, razlike postoje, što se može uočiti poređenjem maksimalnih brzina za različite sektore pravca vetra.

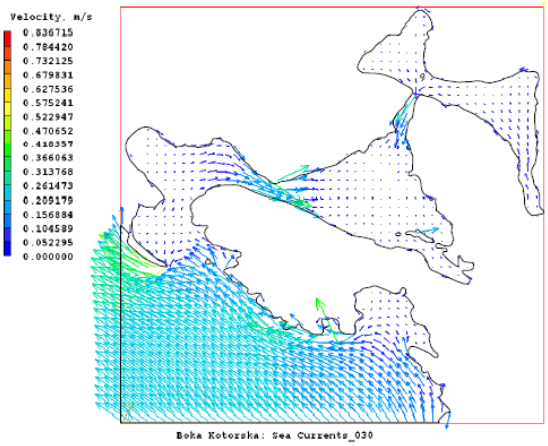
Uopšteno govoreći, može se zaključiti da ne postoji značajan uticaj promjene sektora pravca dejstva vjetra na brzine strujanja mora, čto se moglo i očekivati s obzirom na relativno male srednje brzine vetra koje ne prelaze 5 m/s na visini od 10m iznad nivoa mora. Prema tome, za ovakve nivoe brzina vjetra, može se reći da ne generišu sile trenja koje bi bile toliko velike da značajno promijene generalnu cirkulaciju mora u basenu Boke Kotorske. Ova vrsta uticaja bi se mogla očekivati u uslovima dugotrajnih olujnih vjetrova na dnevnom ili sezonskom nivou.
Uticaj dotoka sveže vode iz eksternih izvora se može zanemariti, izuzev dotoka Ljute. To se može očekivati poređenjem sa dotokom reke Po u zimskim uslovima, koji je na nivou 1500 m^3/s svježe vode, što ima osetan uticaj na morske struje u sjevernom Jadranu.



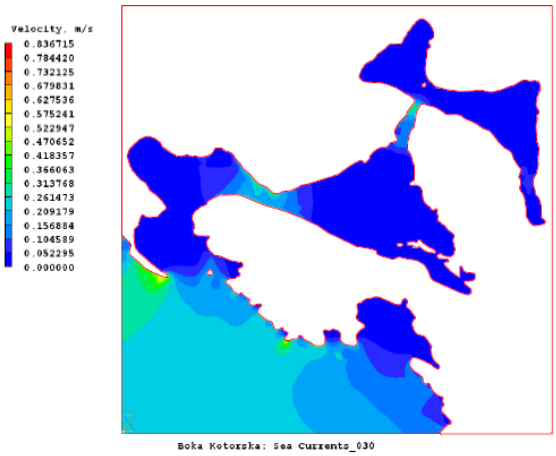
Površinska strujna slika morskih struja u basenu Boke Kotorske za sektor pravca dejstva vjetra 000



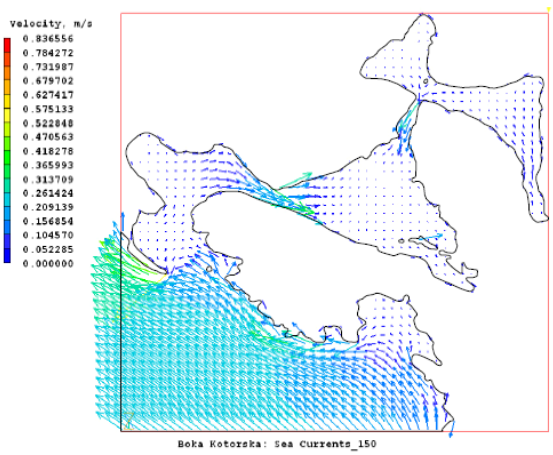
Izo-površi konstantnog površinskog intenziteta brzine mora za sektor pravca vjetra 000



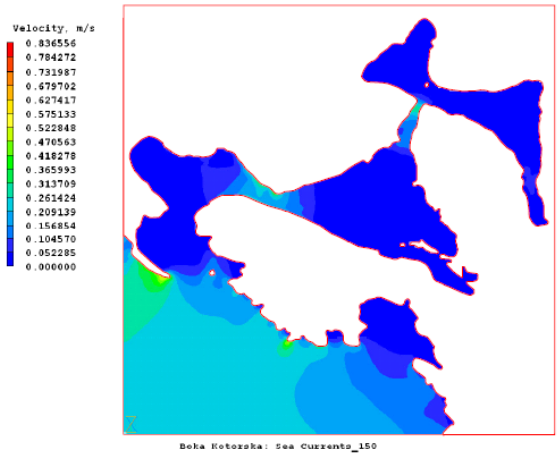
Površinska strujna slika morskih struja u basenu Boke Kotorske za sektor pravca dejstva vjetra 030



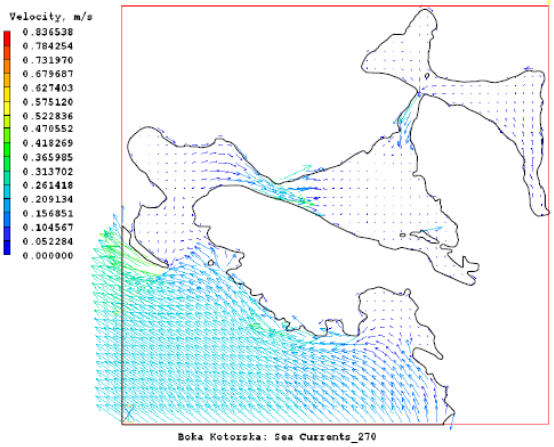
Izo-površi konstantnog površinskog intenziteta brzine mora za sektor pravca vjetra 030



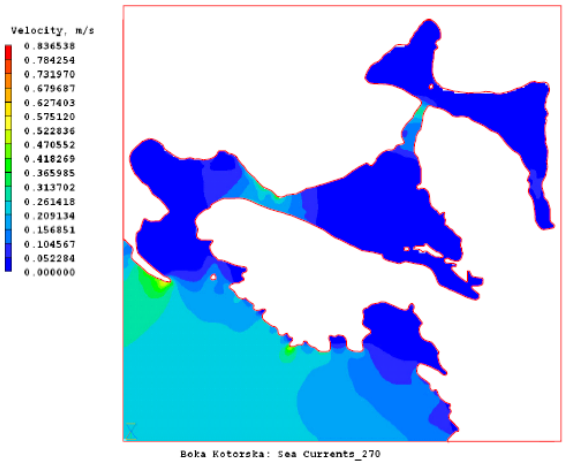
Površinska strujna slika morskih struja u basenu Boke Kotorske za sektor pravca dejstva vjetra 150



Izo-površi konstantnog površinskog intenziteta brzine mora za sektor pravca vjetra 150



Površinska strujna slika morskih struja u basenu Boke Kotorske za sektor pravca dejstva vjetra 270

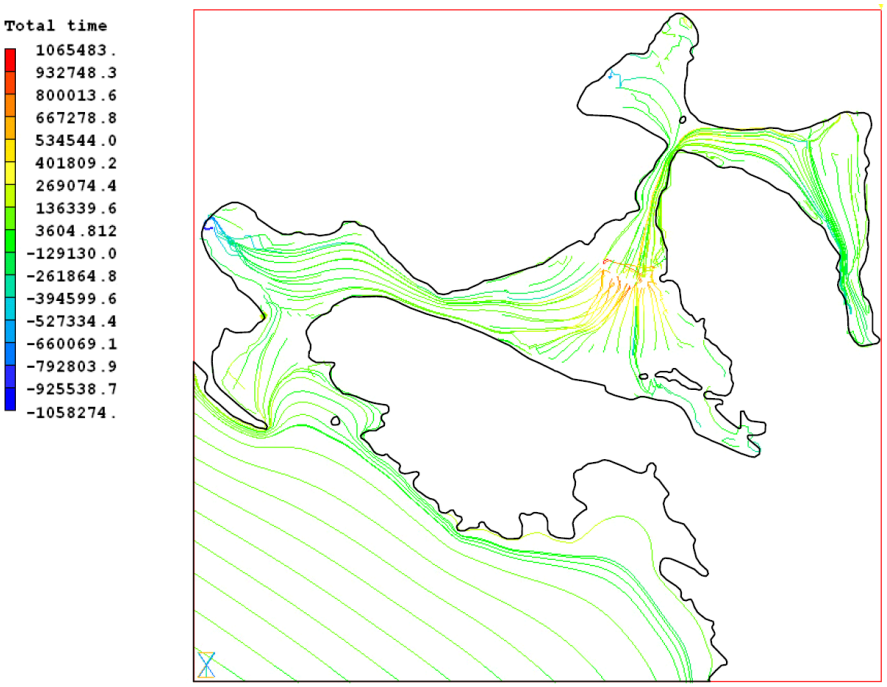


Izo-površi konstantnog površinskog intenziteta brzine mora za sektor pravca vjetra 270

Slika 4.6. Površinska strujna slika morskih struja i Izo-površi konstantnog površinskog intenziteta brzine mora

U prezentovanom izvještaju dat je postupak dobijanja i konačna forma trodimenzionalnog, stacionarnog matematičkog hidrodinamičkog modela morskih struja u Boki Kotorskoj, kao i njegovo numeričko rješenje. Razvoj matematičkog modela je zasnovan na dobijanju spregnutih diferencijalnih jednačina konzervacije (održanja) materije i impulsa, kao i implementiranog dvojednačinskog modela turbulencije, baziranog na linearnom konceptu turbulentne viskoznosti. Standardne Rejnoldsove jednačine dobijene vremenskim usrednjavanjem Navije-Stoksovih jednačina kretanja su proširene dominantnim silama koje su posledica efekata gravitacije, Koriolisovog ubrzanja, površinskog trenja vazduha i vode usled dejstva vjetra i djelovanjem morskih mijena. Model je uključio posebne doprinose u modulaciji morskih struja usled dominantnih konstituta morskih mijena M2 i K1, kao i uticaj eksternih izvora svježe vode. Prikazani su rezultati numeričkih simulacija za dominantne sektore pravca vjetra sa najvećim srednjim brzinama i učestanošću pojave. To su sektori pravca vjetra: 000 (sjevernjak-tramuntana-tramontana), 030 (severoistočnjak-bura-bora), 150 (jugoistočnjak-jugo-scirocco) i 270 (zapadnjak-punenat-ponente). Dobijeni numerički rezultati su prezentovani u obliku orjentisanih vektora brzine i kolorisanih izo-površina konstanih vrijednosti intenziteta brzine na nivou površine mora za gore izabrane sektore pravca vjetra.

Uopšteno govoreći, može se zaključiti da ne postoji značajan uticaj promjene sektora pravca dejstva vjetra na brzine strujanja mora, što se moglo i očekivati s obzirom na relativno male srednje brzine vjetra koje ne prelaze 5m/s na visini od 10m iznad nivoa mora. Prema tome, za ovakve nivoe brzina vjetra, može se reći da ne generišu sile trenja koje bi bile toliko velike da značajno promjene generalnu cirkulaciju mora u basenu Boke Kotorske. Ova vrsta uticaja bi se mogla očekivati u uslovima dugotrajnih olujnih vjetrova na dnevnom ili sezonskom nivou. Iz ovih razloga, samo su za sektor pravca vjetra 000 date površinske strujnice morske vode na slici 4.6.
Tabela prikazana na lijevoj strani slike označava intervale ukupnog vremena koje fluidni djelić provede putujući od izabrane tačke na površini mora do neke prepreke - ponora (najšećće dna). Pozicije izabranih tačaka su na površini mora, međutim strujnice mogu penetrirati sa površine mora do dna. Praktično, ovo je 3D slika strujnih linija, prikazana u vertikalnoj projekciji. Na nekim mjestima, kada je fluidni djelić zarobljen jakom cirkulacijom, ukupno vrijeme puta je nerealno veliko ili negativno, tako da se neke od prikazanih strujnih linija trebaju prihvatiti sa rezervom.



Slika 4.7. Površinske strujne linije u basenu Boke Kotorske.

Brzine vjetra
Uslovi ekstremne prosječne brzine vjetra po satu za sektor od 165N do 315N, konvertovani u nadmorsku visinu od 10m prema tabeli 3 izveštaja TN DEM6025-01 „Uslovi incidentnih talasa marine Tivat Arsenal“, dati su u sledećoj tabeli.

Tabela 4.3. Projektovane brzine vjetra[22]

Povratni period (god)	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	50	100
Brzina vjetra (m/s)	10.6	11.4	12.4	13.1	13.8	14.7	15.4	17.1	18.0

U skladu sa novom Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha, teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone, koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncetracijama zagađujućih materija i modeliranjem

[22] Idejni projekat, D.O.O. LTC Consulting, Kotor

postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.
Opština Tivat se nalazi u južnoj zoni kvaliteta vazduha. Tokom 2020. i 2021.g., (Informacija o stanju životne sredine za 2020./2021.g., Agencija za zaštitu životne sredine) u Opštini Tivat nisu vršena ispitivanja kvaliteta vazduha. Ispitivanja su vršena tokom 2019.g. i rezultati ukazuju da je kvalitet vazduha bio zadovoljavajućeg nivoa.
Tokom 2021.g., (Informacija o stanju životne sredine za 2021.g., Agencija za zaštitu životne sredine) u Opštini Tivat nisu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta. Ispitivanja su vršena tokom 2020.g. na lokaciji Tivatsko polje. Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog na lokaciji Tivatsko polje, kojom je ispitivan sadržaj opasnih i štetnih materija, odstupanje od norme propisane Pravilnikom (Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 18/97)) evidentirano je samo u pogledu sadržaja nikla i hroma.
Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara na ovoj lokaciji: Visok procenat sadržaja nikla (oko 80%) i hroma (oko 91%) na ovoj lokaciji prisutan je u obliku silikatnih jedinjenja, što potvrđuje njihovu zanemarljivu biodostupnost, kao i njihovo značajno geohemijsko porijeklo.

5. Opis razmatranih alternativa

Projekat nije ponudio varijantna rješenja.

5.1. Lokacija

Shodno namjeni projekta i prostornom planu, odabrana je lokacija za predmetni projekat.

5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

S obzirom na karakter projekta, te nepostojanje varijantnih rješenja za korišćenje prostora ili varijantnih rješenja iz prostorno-planske dokumentacije koji se odnose na tip objekta, ne možemo procijeniti uticaje na segmente životne sredine usled varijantnih rješenja. Izabran je opisani tip projekta, koji neće imati značajniji uticaj na segmente životne sredine ili zdravlje ljudi.

5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija

Izabrani tip izgradnje i funkcionisanja projekta je karakterističan za namjenu projekta i funkcionalan. Projekat nije predvidio nikakve alternative za proizvodne procese, odnosno u objektu se neće obavljati bilo kakav vid proizvodnje.

5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Izvođenje i funkcionisanje projekta je planirano u skladu sa standardima ovih objekata. Objekat će biti izveden u svemu prema važećim propisima.

5.5. Planovi lokacije

Predmetna lokacija se nalazi u zoni koja je planskim dokumentom predviđena za ovu svrhu.

5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju ovakvog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 64/17 i 82/20).

5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Vremenski period izvođenja projekta zavisiće od odabira izvođača radova, trenutka prijave radova i vremenskih uslova. Svakako, radovi će se izvoditi u periodu kada je to odobreno od strane nadležnog organa.

5.8. Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka i završetka radova se u ovom trenutku ne može definisati (zavisi od dobijanja odgovarajućih dozvola).

5.9. Veličina lokacije ili objekta

Površina projekta je određena u skladu sa raspoloživim prostorom, prostornim planom, odnosno urbanističko-tehničkim uslovima.
Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima. Shodno predviđenim metodama izgradnje i namjeni objekta, nijesu se mogle razmatrati alternative.

5.10. Obim proizvodnje

Projektom se ne predviđa proizvodnja.

5.11. Kontrola zagađenja

Kontrola odlaganja otpada nema alternativu. Sa svim vrstama otpada se mora postupati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).

5.12. Uređenje odlaganja otpada

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se sakupljati odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, te predavati ovlašćenom sakupljaču.
Sav opasni otpad koji može nastati tokom izgradnje i funkcionisanja projekta će se predavati ovlašćenom sakupljaču.
Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.
Opisani način upravljanja otpadom nije imao alternative, jer je određen Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima.

5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Uređenje pristupa objektu je u skladu sa Planskim dokumentom te se saobraćajna veza predmetnog projekta nije razmatrala u alternativama.

5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.
U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Nosilac projekta će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova, a u fazi ekspoloatacije će definisati tim za sprovođenje zaštitnih mjera i sprječavanje incidenta.

5.15. Obuke

Svi koji učestvuju u procesu izvođenja i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad, da sprovode mjere zaštite životne sredine, zaštite od požara, te prepoznavanja incidentnih situacija.

5.16. Monitoring

U razmatranje procesa i vrste monitoringa došlo se do zaključaka da sprovođenje monitoringa tokom izvođenja projekta treba da se odnosi na upravljanje građevinskim otpadom. Monitoring je prikazan u poglavlju 9. Elaborata.

5.17. Planovi za vanredne prilike

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternative.
Shodno opisanim radovima tokom izgradnje, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija koje se koriste u izgradnji objekata. Izvođač radova mora biti spreman da odmah prikupu prosute opasne materije i da ih preda ovlašćenom sakupljaču. Navedeno nema alternativu.
Tokom funkcionisanja može nastati incident ukoliko se ne bude postupalo sa komunalnim otpadom u skladu sa propisima.
Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

5.18. Uklanjanje projekta

Nije predviđeno uklanjanje projekta.

6. Opis segmenata životne sredine

U ovom poglavlju su prikazani raspoloživi podaci o stanju životne sredine u okruženju lokacije.

6.1. Stanovništvo

Prema rezultatima popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4.862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika.
Prema preliminarnim rezultatima Popisa iz 2023. g., u Tivtu ima 16340 stanovnika, 6165 domaćinstava i 15440 stanova.
Naravno, prezentirani podaci se moraju uzeti sa rezervom, obzirom da se broj stanovnika (privremenih) značajno uvećava u toku ljetnjih mjeseci.
U širem okruženju projekta se nalaze objekti turističkog naselja PortoMontenegro (Boka place, Teuta, Ozana, Zeta, Milena, Tara, Ksenija, Regent Porto Montenegro, Elena, Lido Mar), te Dom Vojske, objekat u kojem se nalazi “Zbirka pomorskog nasleđa” i drugi objekti namjenjeni stanovanju i turizmu.
Synchro Yards se fazno razvija u potezu od objekata mješovite namjene Boka Place (trenutno u izgradnji) sa istočne strane, do granice obale - postojećeg objekta Yacht club-a i Lido bazena sa zapadne strane. Sa južne strane, Synchro Yards se naslanja na već izgrađeni South Village i Porto Montenegro Marinu. Sa sjeverne strane nalazi se gradsko naselje Seljanovo i upravna zgrada Porto Montenegra - nekadašnji Dom vojske.
U blizini objekta se nalaze objekti naselja Porto Montenegro.

6.2. Zdravlje ljudi

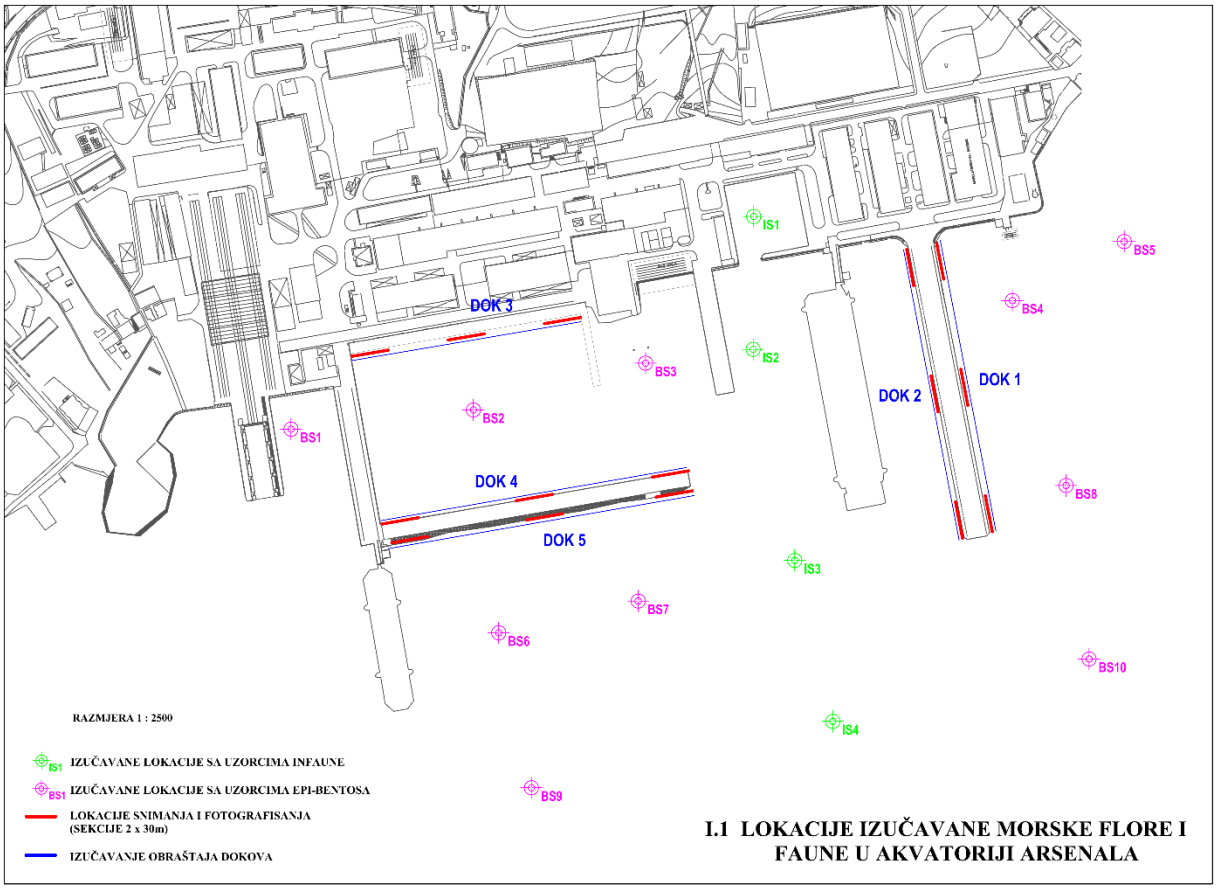
Tokom 2019.g. (Izvor: Statistički godišnjak 2020.g., MONSTAT) je broj posjeta domovima zdravlja u Crnoj Gori iznosio 289 hiljada, dok je broj posjeta u ordinacijma u bolnicama i specijalističkim ambulantama bio 992 hiljade[23]. Ne raspolažemo zdravstvenim podacima o zdravlju ljudi u bližem okruženju projekta.

6.3. Flora i fauna

U okviru poglavlja 2. i 4. Elaborata je detaljno prikazana flora i fauna okruženja, kao i morski biodiverzitet. Shodno opisanoj lokaciji, tj. prostoru na kojem je u ranijem periodu funkcionisao Arsenal, a u poslednje vrijeme Porto Montenegrio, u ovom poglavlju ćemo u skladu sa raspoloživim podacima prikazati morski biodiverzitet u neposrednom okruženju lokacije (monitoring morskog ekosistema u akvatorijumu „Porto Montenegro“ vrši Institut za biologiju mora).
Za ovu lokaciju specifična analiza florističkih i faunističkih elemenata je odrađena kao dio Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje marine i naselja Porto Montenegro, je pružila vrijedne informacije u vezi sa statusom morskih zajednica na lokaciji. Taj izvještaj je uradio CUW-UK[24]. U cilju utvrđivanja stanja životne sredine u moru, za marinu i naselje Porto Montenegro, urađena su istraživanja na 14 lokacija i pet dokova (slika 6.1).
U istraživanju akvatorije današnjeg Arsenala utvrđeno je prisustvo 127 vrsta marinskih organizama, od kojih su 37 bile alge, 67 beskičmenjaci i 22 ribe. Raznovrstnost organizama na dokovima je bila mnogo veća u odnosu na biocenoze mekih dna i broj vrsta za dokove

[23] Statistički godišnjak 2020, Zavod za statistiku
[24] Report XXXIII, Flora and Fuana, Phase II, Part I: Marine Ecology; CUW-UK, 2007.

se kretao od 11 do 50, a za meka dna od 7 do 20 vrsta. Generalno gledano ovo su eurivalentni organizmi (dosta tolerantni na razne vrste promjena uslova spoljašnje sredine), većinom filtratorni i detrivorni a često puta i scijafilni (prilagođeni za život u sjenci).



Slika 6.1. Lokacije izučavanja morske flore i faune u akvatoriju Arsenala

Na ispitivanim lokacijama biodiverzitet flore i faune, kao i njihova biomasa, bili su najveći na dokovima. Ukupno je na ispitivanih 5 dokova konstatovano prisustvo za 82 vrste, od kojih je bilo 26 vrsta algi, 38 vrsta beskičmenjaka i 18 vrsta riba. Statistička analiza je pokazala da su prema vrstama prisutnih beskičmenjaka najsličniji dokovi 3 i 4 (70, 59%) dok je najveći stepen različitosti konstatovan izmedju dokova 3 i 5 (90). Velika sličnost između dokova 3 i 4 se objašnjava time što se nalaze u unutrašnjosti akvatorije pa su tokom dužeg vremenskog perioda bili u velikoj mjeri izloženi istoj vrsti zagađenja. Osim toga, treba napomenuti da je na doku 3 konstatovan najmanji broj beskičmenjaka (samo 7) i da se radilo o eurivalentnim i scijafilnim organizmima. Upravo zato, kako je njihovo prisustvo i na drugim lokacijama dosta veliko jasna je velika sličnost sa dokom 4, koji je takođe siromašan po broju vrsta (10 vrsta beskičmenjaka). Analiza obraštaja na dokovima je pokazala i da su dokovi 1 i 2 statistički signifikantno slični (57,14%) što se prije svega objašnjava njihovom identičnom mehaničkom strukturom. Od svih organizama na ispitivanim dokovima po učestalosti se posebno mogu istaći: *Mytilus galloprovincialis* (mušulja), *Pomatoceros triqueter (crv), Schizobrachella sanguinea (mahovnjak),* i *Protula tubularia (crv)* a mjestimično su u nakupinama brojni *Phallusia mamilata, Sabella spallanzani* (perjaničar)*, Balanus eburneus* (bijeli brambuljak) i *Hydroidea sp.* Od nektonskih vrsta brojnošću se posebno isticala pirka (*Serranus scriba*), a čak uz tri doka su primjećena jata juvenilnih stadijuma sitne plave ribe.
Lokacije na pomičnim podlogama su znatno siromašnije i iako je tu konstatovano ukupno 68 vrsta predstavnika flore i faune, realna situacija je znatno siromašnija. Naime, na 14

ispitivanih lokacija nalazi se određena količina čvrstog otpada koji je donekle izdignut od morskog dna te tako pruža povoljno stanište onim organizmima koji traže čvrstu podlogu i ne tolerišu da budu zatrpani. Upravo zbog toga broj organizama koji su karakteristični za pomične podloge je znatno manji, a među njima je najbrojniji bio rak *Upogebia pusilla* i glavoč blatar *Gobius niger.* Od algi koje su konstatovane na ovim lokacijama najbrojnije su bile *Dyctiota linearis* i *Cladophora sp.* ali s obzirom da one zahtjevaju čvrstu podlogu i da su naseljavale uglavnom otpadni čvrsti materijal ukupna površina koju su naseljavale je vrlo mala.
Za statističke analize zajednica na pomičnim dnima ispitivane lokacije su podijeljene u dvije grupe, a karakteri za grupisanje su bili dubina i položaj lokacije. Najveća sličnost između dvije tačke je konstatovana kod lokacija koje se nalaze u „spoljašnjem“ dijelu istraživanog područja, i to su BS7 i IS3. Takođe, sličnost veću od 50% imali su i lokaliteti BS8 i BS1, BS3 i IS2 i IS4 i IS1. Iako su neki od ovih lokaliteta udaljeni jedan od drugog činjenica da postoji velika količina otpadnog materijala vjerovatno daje mogućnost za postojanje sličnog obraštaja. Najveća razlika među ispitivanim lokacijama je konstatovana između tačaka BS9 i IS2 (različitost 89.47) a s obzirom da je na lokaciji BS9 primjećena vrlo mala količina čvrstog otpada, to ide u prilog našoj prethodnoj teoriji da je obraštaj na čvrstom otpadu uslovio veliku statističku sličnost među nekim relativno udaljenim lokacijama.
Infauna je po sastavu veoma siromašna i na 4 ispitivane lokacije konstatovana je samo 21 vrsta, od kojih je najbrojnija bila *Turritella biplicata*. Prema samom izgledu sedimenta, koji je uglavnom tamne do crne boje, jasno je uočljivo da je prisutno veliko zagađenje, a detaljnije analize sedimenta (ukoliko se rade) će pokazati o kakvoj vrsti zagađenja je riječ.
Statističke analize infaune na četiri ispitivane lokacije su pokazale da je najveća sličnost između lokacija IS3 i IS4 (53%) što je vjerovatno u vezi sa manjom količinom otpadnih materija koje su na ovim lokacijama dospjele u sediment kao i sa vjerovatno manjom destrukcijom samog habitata. Za tačku IS1 je konstatovana najmanja vrijednost indeksa bogastva vrsta, a s obzirom na sam položaj ove lokacije koja se nalazi u centralnom unutrašnjem dijelu akvatorijuma, ovakav rezultat nije začuđujući.
Istraživanja čiji su rezultati prikazani u poglavlju 4. Elaborata su prikazala zaštićene vrste u okruženju.
Napominjemo da je u blizini doka 4 pronađena ljuštura puža bačvaša (*Tonna galea*) koji je zaštićen, ali kako smo mišljenja da to nije prvobitno njegovo stanište već da je ljuštura sekundarno dospjela na taj lokalitet, ova vrsta se ne uključuje u spisak determinisanih vrsta.
Generalno gledano flora i fauna u akvatoriju marine Porto Montenegro je znatno siromašnija u odnosu na neke druge lokacije u Bokokotorskom zalivu, što se posebno vidi iz činjenice da odsustvuju neke od vrsta graditelja bentoskih biocenoza, kao što su npr. *Posidonia oceanica, Zostera nolti, Cymodocea nodosa, Cystoseira spinosa* i druge.
Odsustvo ovih vrsta, prije svega morskih trava, se objašnjava velikim zagađenjem i destrukcijom habitata, tj. zatrpavanjem otpadnim materijalom. S obzirom da ove morske trave u normalnim uslovima rastu na pomičnim podlogama one takvu podlogu i učvršćuju čineći je otpornijom na eroziju izazvanu talasanjem vode i strujanjem vodenih masa. Osim toga svojim listovima i rizomima pružaju povoljno stanište za veliki broj epifitskih organizama, pa njihovo odsustvo povlači za sobom i nestanak onih vrsta koje su usko specifične za ovakva naselja. Sa druge strane, čvrste podloge koje se nalaze u istraživanom akvatorijumu pružaju stanište za veći broj organizama, ali s obzirom da su to vještačke podloge, često puta izložene raznim vrstama antropogenih uticaja, na njima se nije mogao razviti biljni i životinjski svijet koji je karakterističan za čvrste podloge u zalivu.
Na kraju, treba imati na umu da nema ranijih podataka o stanju bentoskih biocenoza na ovoj lokaciji, pa ovo istraživanje treba uzeti kao nulto stanje.

U okviru Programa praćenja stanja životne sredine (Izvještaj o stanju životne sredine u 2019.g. koji je priredila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2020.g.) konstatuje se da je na lokaciji Tivat, tokom istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog sastava fitoplanktona na lokalitetu Tivat u periodu od januara do aprila mjeseca 2019., brojnost mikroplanktona se kretala do 10^5 ćelija/l. U januaru i februaru mjesecu maksimalna brojnost mikroplanktona je iznosila 1.15 i 1.47 x 10^5 ćelija/l na 0.5 m dubine, dok je u martu i aprilu bila niža i kretala se do 104 ćelija/l. Najveća brojnost mikroplanktona na lokalitetu Tivat tokom istraživanja je zabilježena u februaru mjesecu na površini i dostizala je brojnost od 10^5 ćelija/l. Nanoplankton je bio maksimalana na površini u februaru (2.04 x 10^5 ćelija/l).
U populacijama mikroplanktona, na lokalitetu Tivat dominirala je dijatomejska komponenta, koja je dostizala brojnost i do 10^5 ćelija/l. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u februaru mjesecu na 0.5 m dubine i iznosila je 1.45 x 10^5 ćelija/l, i poklapala se sa maksimalnom brojnošću mikroplanktona koja je zabilježena u istom mjesecu. Najmanja brojnost dijatomeja je zabilježena u aprilu mjesecu na 38 m dubine (4.23 x 10^4 ćelija/l). Dinoflagelate su bile zastupljene sa brojnošću do 10^3 ćelija/l. Maksimalna brojnost dinoflagelata je bila u januaru mjesecu na dubini od 38 m (4.69 x 103 ćelija/l). Minimalna abundanca dinoflagelata je zabilježena u februaru mjesecu na 38 m (1.03 x 10^3 ćelija/l). Brojnost kokolitoforida se kretala do 10^3 ćelija/l. Najveća abundanca je bila u januaru mjesecu na 0.5m dubine (1.75 x 10^3 ćelija/l), dok je minimalna brojnost bila u februaru u dubljim slojevima od 160 ćelija/l. Silikoflagelate su zabilježene samo u januaru mjesecu na površini sa brojnošću od160 ćelija/l.
Na lokalitetu Tivat dominantna grupa mikroplanktona su bile dijatomeje. Najčešće su bile: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros spp*., Licmophora paradoxa, *Lioloma pacificum*, *Pleurosigma elongatum*, *Pseudo-nitzschia spp*., i *Thalassionema nitzschioides*, koje se javljaju u najvišim gustinama do 10^4 ćelija/l. Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantna tokom cijelog perioda istraživanja. Isto je i sa vrstama iz roda *Chaetoceros* koje su bile prisutne u višoj abundanci. Vrsta *Thalassionema nitzschioides* je bila prisutna sa brojnošću reda veličine 10^3 ćelija/l. Od dinoflagelata česte su bile vrsta iz rodova *Gonyaulax*, vrste *Prorocentrum cordatum*, *P. micans* i *Tripos muelleri*. Od kokolitoforida česta je bila *Syracosphaera pulchra*.
Tokom istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog sastava fitoplanktona na lokalitetu Tivat u periodu od jula do decembra mjeseca 2019., brojnost mikroplanktona se kretala do 10^4 ćelija/l. U julu, avgustu, septembru, oktobru, novembru i decembru mjesecu maksimalna brojnost mikroplanktona je iznosila 5.04; 2.34; 2.36; 6.08; 1.56 x 10^4 ćelija/l i 1.02 x 10^5 ćelija/l na 0.5m dubine. Najveća brojnost mikroplanktona na lokalitetu Tivat tokom istraživanja je zabilježena u decembru mjesecu na površini i dostizala je brojnost od 10^5 ćelija/l. Nanoplankton je bio maksimalana na površini u decembru.
U populacijama mikroplanktona, na lokalitetu Tivat dominirala je dijatomejska komponenta, koja je na svim pozicijama dostizala brojnost do 10^4 ćelija/l. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u decembru mjesecu na 0.5m dubine i iznosila je 9.93 x 10^4 ćelija/l, i poklapala se sa maksimalnom brojnošću mikroplanktona koja je zabilježena u istom mjesecu. Najmanja brojnost dijatomeja je zabilježena u avgustu mjesecu na 38 m dubine (9.41 x 10^3 ćelija/l). Dinoflagelate su bile zastupljene sa brojnošću do 10^3 ćelija/l. Maksimalna brojnost dinoflagelata je bila u avgustu mjesecu na dubini od 38 m (5.88 x 10^3 ćelija/l). Minimalna abundanca dinoflagelata je zabilježena u decembru mjesecu na 0.5 m (960 ćelija/l). Brojnost kokolitoforida se kretala do 10^3 ćelija/l.Najveća abundanca je bila u avgustu mjesecu na 38m dubine (6.27 x 10^3 ćelija/l), dok je minimalna brojnost bila u decembru na površini od 1.43 x 10^3 ćelija/l. Silikoflagelate su zabilježene u oktobru mjesecu sa brojnošću od 80 ćelija/l.

Na lokalitetu Tivat dominantna grupa mikroplanktona su bile dijatomeje. Česte su bile: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros spp*., *Dactyliosolen fragilissimus*, *Navicula spp*., *Nitzschia longissima*, *Proboscia alata*, *Thalassionema frauenfeldii*, *Th. nitzschioides*, *Pseudo- nitzschia spp*., koje se javljaju u najvišim gustinama do 104 ćelija/l. Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantna tokom cijelog perioda istraživanja. Isto je i sa vrstama iz roda *Chaetoceros* koje su bile prisutne u višoj abundanci. Vrsta *Thalassionema nitzschioides* je bila prisutna sa brojnošću reda veličine 104 ćelija/l. Od dinoflagelata česte su bile vrsta iz rodova *Gonyaulax*, *Gyrodinium fusiforme*, vrste *Prorocentrum cordatum*, *P. micans*, *P. triestinum*, *Scrippsiella spp*., *Tripos fusus*. Od kokolitoforida česte su bile *Rhabdosphaera tignifer* i *Syracosphaera pulchra*.

U okviru monitoringa morskog ekosistema u akvatorijumu „Porto Montenegro“ koji vrši Institut za biologiju mora, u daljem tekstu prikazujemo podatke iz Izvještaja o monitoringu - IV dio - Proljeće 2022 (IBM Kotor, Dr Aleksandrar Joksimović, direktor Instituta za biologiju mora, Dr Danijela Joksimović, oblast hemija mora, Dr Aleksandra Huter, oblast mikrobiologija, Dr Sandra Jokanović, oblast mikrobiologija, Dr Dragana Drakulović, oblast fitoplankton i Dr Branka Pestorić, oblast zooplankton, jun 2022.)
Područje akvatorijuma Porto Montenegro u kome su spovedena uzorkovanja morske vode u cilju analize fizičko-hemijskih parametara, mikrobiološke analize kao i analize fito i zooplanktona predstavljeno je na slici 6.2. Informacije vezane za tačne pozicije tačaka PM1 i PM2 (analiza vode) date su u tabeli 6.1.



Slika 6.2. Područje istraživanja Porto Montenegro

Tabela 6.1. Koordinate i ostali detalji vezani za lokacije PM1 i PM2 za uzorkovanje morske vode

Pozicija	Koordinate	Uzorci/mjerenja koji se uzimaju
Porto 1 (PM1)	N 42° 43′ 3135″ E 18° 69′ 3552″	Temperatura, salinitet, kiseonik, nutrijenti, mikrobiologija, fitoplankton, hlorofil *a*, zooplankton
Porto 2 (PM2)	N 42° 43′ 1155″	

Područje istraživanja koje je obuhvaćeno ovim izvještajem je Bokokotorski zaliv-Tivatski zaliv- marina Porto Montenegro. Zalivsko područje je pod slabijim uticajem otvorenog mora

i izmjena vodenih masa je slabija, što doprinosi većoj produkciji fitoplanktona, kao posljedica veće koncentracije hranljivih materija.
U izvještaju su predstavljeni podaci istraživanja koja su rađena u periodu od marta do maja 2022. godine u marini Porto Montenegro. Uzorci su uzimani sa dvije pozicije (PM1 i PM2) na dvije odnosno tri dubine: površina, sredina i dno.

U martu mjesecu 2022. godine u marini Porto Montenegro, brojnost fitoplanktona se kretala od 10^4 do 10^5 ćelija/l. Maksimalna brojnost mikroplanktona u martu mjesecu je bila na poziciji PM2, na 0.5 m dubine i iznosila je 7.61 x 10^4 ćelija/l. Najmanja brojnost mikroplanktona je zabilježena na istoj poziciji PM1, na dubini od 4 m i iznosila je 1.64 x 10^4 ćelija/l (Tabela 4.2.1). Nanoplankton-manja veličinska frakcija je bio maksimalan na poziciji PM2, na dubini od 0.5 m (1.21 x 10^5 ćelija/l), dok je najniža vrijednost zabilježena na poziciji PM1, na 4m dubine i iznosila je 8.07 x 10^4 ćelija/l.

Tabela 6.2. Brojnost mikro i nanoplanktona na istraživanim pozicijama u marini Porto Montenegro (mart, 2022)

		TMP	TNP
Pozicija	Dubina (m)	Broj ćelija/l	
PM1	površina (0.5)	25368	92230
PM1	dno (4)	16397	80701
PM2	Površina (0.5)	76145	121053
PM2	sredina (5)	29095	90068
PM2	dno (10)	34394	97274

Od fitoplanktonskih grupa dijatomeje su brojčano bile dominantne na svim pozicijama tokom istraživanja u martu mjesecu. Stalno prisustvo dijatomeja se objašnjava njihovom sposobnošću da se prilagode na različite, često veoma turbulentne uslove spoljašnje sredine (Burić i sar. 2007), s obzirom da su eurivalentna grupa organizama. Iako su prilagodljive na različite uslove, karakterističnije su za hladniji period (kasna zima, rano proljeće). Dijatomeje su bile maksimalne na poziciji PM2 (7.49 x 10^4 ćelija/l). Minimalna brojnost dijatomeja je bila na poziciji PM1, na 4m dubine (1.54 x 10^4 ćelija/l). Dinoflagelate su dostizale brojnost do 10^2 ćelija/l. Najveća brojnost dinoflagelata je bila na poziciji PM1 i iznosila je 880 ćelija/l, dok je najmanja brojnost dinoflagelata iznosila 80 ćelija/l na poziciji PM2 u središnjem sloju. Kokolitoforide su zabilježene sa brojnošću do 10^3 ćelija/l, najveća brojnost je bila na poziciji PM2 (2.7 x 10^3 ćelija/l). Silikoflagelate su zabilježene na dvije pozicije i brojnost se kretala do 10^2 ćelija/l (. U martu mjesecu, brojnost fitoplanktona koja je zabilježena je uglavnom karakteristična za niže-mezotrofno područje prema Kitsiou i Karydis 2001, 2002.

Tabela 6.3. Brojnost mikroplanktonskih frakcija na istraživanim pozicijama u marini Porto Montenegro (mart, 2022)

Pozicija	Dubina (m)	Dijatomeje	Dinoflagelati	Kokolitoforide	Silikoflagelate
PM1	površina (0.5)	23534	880	954	0
PM1	sredina (4)	15357	480	560	0
PM2	površina (0.5)	74871	80	1114	80
PM2	sredina (5)	28855	0	240	0
PM2	dno (10)	30972	480	2702	240

U martu mjesecu od dijatomejskih vrsta dominantne su bile: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros* spp., *Guinardia striata*, *Hemiaulus hauckii, Licmophora flabellata, Navicula spp., Pleurosigma elongatum, Proboscia alata, Pseudo-nitzschia* spp*., Thalassionema nitzschioides.* Od dinoflagelata najčešće su bile vrste: *Gonyaulax* spp*.,*

Gyrodinium fusiforme, *Prorocentrum micans.* Od toksičnih i potencijalno toksičnih dinoflagelata zabilježena je vrsta *Prorocentrum micans* (640 ćelija/l). Potencijalno toksične dijatomeje iz roda *Pseudo-nitzschia* su zabilježene sa brojnošću do 10^4 ćelija/l. Većina dijatomejskih vrsta koje su dominirale tokom istraživanja uglavnom su karakteristične za područja bogata nutrijentima (Relevante i Gilmartin 1980, Drakulović *i sar.* 2011, 2012).

U aprilu mjesecu 2022. godine u marini Porto Novi, brojnost fitoplanktona se kretala od do 10^5 ćelija/l. Maksimalna brojnost mikroplanktona u aprilu mjesecu je bila na poziciji PM1, u površinskom sloju i iznosila je 3.21 x 10^5 ćelija/l. Najmanja brojnost mikroplanktona je zabilježena na poziciji PM2, na dubini od 10 m i iznosila je 1.84 x 10^5 ćelija/l. Nanoplankton-manja veličinska frakcija je bio maksimalan na poziciji PM1, u površinskom sloju (3 x 10^5 ćelija/l), dok je najniža vrijednost zabilježena na poziciji PM2, u pridnenom sloju od 1.91 x 10^5 ćelija/l.

Tabela 6.4. Brojnost mikro i nanoplanktona na istraživanim pozicijama u marini Porto Montenegro (april, 2022)

		TMP	TNP
Pozicija	Dubina (m)	Broj ćelija/l	
PM1	površina (0.5)	320941	300925
PM1	dno (4)	286256	291234
PM2	Površina (0.5)	246452	238634
PM2	sredina (5)	263182	271118
PM2	dno (10)	183724	191445

Od fitoplanktonskih grupa dijatomeje su brojčano bile dominantne na svim pozicijama tokom istraživanja u aprilu mjesecu. Stalno prisustvo dijatomeja se objašnjava njihovom sposobnošću da se prilagode na različite, često veoma turbulentne uslove spoljašnje sredine (Burić i sar. 2007), s obzirom da su eurivalentna grupa organizama. Iako su prilagodljive na različite uslove, karakterističnije su za hladniji period (kasna zima, rano proljeće). Dijatomeje su bile maksimalne na poziciji PM1 (3.14 x 10^5 ćelija/l). Minimalna brojnost dijatomeja je bila na poziciji PM2, u pridnenom sloju (1.79 x 10^5 ćelija/l). Dinoflagelate su dostizale brojnost do 10^3 ćelija/l. Najveća brojnost dinoflagelata je bila na poziciji PM1 u površinskom sloju i iznosila je 4.02 x 10^3 ćelija/l, dok je najmanja brojnost dinoflagelata iznosila 560 ćelija/l na poziciji PM2. Kokolitoforide su zabilježene sa brojnošću do 10^3 ćelija/l, najveća brojnost je bila na poziciji PM2 (3.55 x 10^3 ćelija/l). U aprilu mjesecu, brojnost fitoplanktona koja je zabilježena je uglavnom karakteristična za više-mezotrofno područje prema Kitsiou i Karydis 2001, 2002.

Tabela 6.5. Brojnost mikroplanktonskih frakcija na istraživanim pozicijama u marini Porto Montenegro (april, 2022)

Pozicija	Dubina (m)	Dijatomeje	Dinoflagelati	Kokolitoforide	Silikoflagelati
		Broj ćelija/l			
PM1	površina (0.5)	313660	4019	3262	0
PM1	dno (4)	282951	640	2665	0
PM2	površina (0.5)	243024	1920	1508	0
PM2	sredina (5)	260160	560	2462	0
PM2	dno (10)	179619	560	3545	0

U aprilu mjesecu od dijatomejskih vrsta dominantne su bile: *Chaetoceros affinis, Chatoceros* spp., *Guinardia striata, Leptocylindrus danicus, Navicula spp., Pleurosigma elongatum, Proboscia alata, Pseudo-nitzschia* spp*., Thalassionema nitzschioides.* Od dinoflagelata najčešće su bile vrste: *Gonyaulax* spp*., Gyrodinium fusiforme*, *Prorocentrum micans*, *Tripos fusus.* Od toksičnih i potencijalno toksičnih dinoflagelata zabilježene su

vrste *Phalacroma rotundatun* (80 ćelija/l), *Prorocentrum cordatum* (320 ćelija/l), *Prorocentrum micans* (240 ćelija/l). Potencijalno toksične dijatomeje iz roda *Pseudo-nitzschia* su zabilježene sa brojnošću do 10^5 ćelija/l. Većina dijatomejskih vrsta koje su dominirale tokom istraživanja uglavnom su karakteristične za područja bogata nutrijentima (Relevante i Gilmartin 1980, Drakulović *i sar.* 2011, 2012). Od kokolitoforida česte su bile vrste *Calyptrosphaera oblonga, Rhabdosphaera tignifer, Syracosphaera pulchra.*

U maju mjesecu 2022. godine u marini Porto Montenegro, brojnost fitoplanktona se kretala od 10^4 do 10^5 ćelija/l. Maksimalna brojnost mikroplanktona u maju mjesecu je bila na poziciji PM2, u pridnenom sloju i iznosila je 6.2 x 10^4 ćelija/l. Najmanja brojnost mikroplanktona je zabilježena na istoj poziciji PM2, na dubini od 0.5 m i iznosila je 3.65 x 10^4 ćelija/l. Nanoplankton-manja veličinska frakcija je bio maksimalan na poziciji PM2, na 10 m dubine (8.39 x 10^4 ćelija/l), dok je najniža vrijednost zabilježena na poziciji PM1, na 4m od 5.86 x 10^4 ćelija/l.

Tabela 6.6. Brojnost mikro i nanoplanktona na istraživanim pozicijama u marini Porto Montenegro (maj, 2022)

		TMP	TNP
Pozicija	Dubina (m)	Broj ćelija/l	
PM1	površina (0.5)	51044	70094
PM1	dno (4)	39300	58632
PM2	Površina (0.5)	36456	60035
PM2	sredina (5)	43061	68442
PM2	dno (10)	62000	83894

Od fitoplanktonskih grupa dijatomeje su brojčano bile dominantne na svim pozicijama tokom istraživanja u maju mjesecu. Stalno prisustvo dijatomeja se objašnjava njihovom sposobnošću da se prilagode na različite, često veoma turbulentne uslove spoljašnje sredine (Burić i sar. 2007), s obzirom da su eurivalentna grupa organizama. Iako su prilagodljive na različite uslove, karakterističnije su za hladniji period (kasna zima, rano proljeće). Dijatomeje su bile maksimalne na poziciji PM2 (4.55 x 10^4 ćelija/l). Minimalna brojnost dijatomeja je bila na istoj poziciji PM2, na 0.5 m dubine (2.46 x 10^4 ćelija/l). Dinoflagelate su dostizale brojnost do 10^4 ćelija/l. Najveća brojnost dinoflagelata je bila na poziciji PM1 i iznosila je 1.51 x 10^4 ćelija/l, dok je najmanja brojnost dinoflagelata iznosila 800 ćelija/l na poziciji PM2. Kokolitoforide su zabilježene sa brojnošću do 10^4 ćelija/l, najveća brojnost je bila na poziciji PM2 u pridnenom sloju (1.57 x 10^4 ćelija/l). U maju mjesecu, brojnost fitoplanktona koja je zabilježena je uglavnom karakteristična za niže-mezotrofno područje prema Kitsiou i Karydis 2001, 2002.

Tabela 6.7. Brojnost mikroplanktonskih frakcija na istraživanim pozicijama u marini Porto Montenegro (maj, 2022)

Pozicija	Dubina (m)	Dijatomeje	Dinoflagelati	Kokolitoforide	Silikoflagelati
		Broj ćelija/l			
PM1	površina (0.5)	35632	15092	320	0
PM1	dno (4)	28726	4782	5792	0
PM2	Površina (0.5)	24614	5970	5872	0
PM2	sredina (5)	31317	2462	9282	0
PM2	dno (10)	45492	800	15708	0

U maju mjesecu od dijatomejskih vrsta dominantne su bile: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros* spp., *Proboscia alata, Pseudo-nitzschia* spp*., Thalassionema nitzschioides.* Od dinoflagelata najčešće su bile vrste: *Gonyaulax* spp*., Gyrodinium fusiforme*, *Prorocentrum micans*, *Scrippsiella* spp. Od toksičnih i potencijalno toksičnih dinoflagelata

zabilježene su vrste *Lingulodinium polyedra* (80 ćelija/l), *Phalacroma rotundatum* (80 ćelija/l), *Prorocentrum cordatum* (400 ćelija/l), *P. micans* (480 ćelija/l). Potencijalno toksične dijatomeje iz roda *Pseudo-nitzschia* su zabilježene sa brojnošću do 10^4 ćelija/l. Većina dijatomejskih vrsta koje su dominirale tokom istraživanja uglavnom su karakteristične za područja bogata nutrijentima (Relevante i Gilmartin 1980, Drakulović *i sar.* 2011, 2012). Od kokolitoforida česte su bile vrste *Calyptrosphaera oblonga, Rhabdosphaera tignifer i Syracosphaera pulchra.*

HLOROFIL

Koncentracija hlorofila *a* je veoma važan faktor u određivanju trofičnosti morskog ekosistema. Preko koncentracije hlorofila *a* izražava se biomasa fitoplanktona.
Analiza hlorofila a: Uzorci za određivanje koncentracije hlorofila *a* su uzimani pomoću Niskin-ovog crpca od 5 l i sipani su u tamne boce od 1 l. U laboratoriji je sadržaj hlorofila *a* je određivan spektrofotometrijskom metodom, prema APHA (1995) koja je u skladu sa procedurom koju predlažu Jeffrey i saradnici (1997).

U martu mjesecu maksimalna koncentracija hlorofila *a* je bila na poziciji PM2 u površinskom (0.976 mg m^{-3}). Minimalna koncentracija hlorofila *a* je bila na poziciji PM1 na 4 m dubine na kojoj je i brojnost mikroplanktona u martu mjesecu bila minimalna.
Brojnost fitoplanktona se ne mora podudarati uvjek sa koncentracijom hlorofila *a* jer fotosintetička aktivnost pored broja ćelija zavisi i od njihove veličine, od kompozicije fitoplanktonskih vrsta, fiziološkog stanja ćelija i ekoloških faktora (Ninčević i Marasović, 1998).

Tabela 6.8. Koncentracija hlorofila *a* na istraživanim pozicijama (mart, 2022)

Pozicija	Dubina (m)	Koncentracija hlorofila a
		mg m^{-3}
PM1	površina (0.5)	0.728
PM1	dno (4)	0.623
PM2	površina (0.5)	0.976
PM2	sredina (5)	0.658
PM2	dno (10)	0.812

U aprilu mjesecu maksimalna koncentracija hlorofila *a* je bila na poziciji PM1 na 0.5 m dubine (2.145 mg m^{-3}). Minimalna koncentracija hlorofila *a* je bila na poziciji PM2 u pridnenom sloju. Maksimalna i minimalna koncentracija hlorofila *a* se slagala sa maksimalnom i minimalnom brojnošću mikroplanktona u aprilu mjesecu.

Tabela 6.9. Koncentracija hlorofila *a* u na istraživanim pozicijama (april, 2022)

Pozicija	Dubina (m)	Koncentracija hlorofila *a*
		mg m^{-3}
PM1	površina (0.5)	2.145
PM1	dno (4)	1.780
PM2	Površina (0.5)	1.804
PM2	sredina (5)	1.990
PM2	dno (10)	1.654

U maju mjesecu maksimalna koncentracija hlorofila *a* je bila na poziciji PM2 na 10m (1.222 mg m^{-3}), dok je na istoj poziciji PM2 u središnjem sloju zabilježena najmanja koncentracija i iznosila je 0.704 mg m^{-3}.

Tabela 6.10. Koncentracija hlorofila *a* na istraživanim pozicijama (februar, 2022)

Pozicija	Dubina (m)	Koncentracija hlorofila *a*
		mg m^{-3}
PM1	površina (0.5)	1.142
PM1	dno (4)	0.983
PM2	Površina (0.5)	0.806
PM2	sredina (5)	0.704
PM2	dno (10)	1.222

ZOOPLANKTON

Uzorci zooplanktona su uzorkovani u decembru (2021), januaru i februaru (2022) godine, u jednom vertikalnom potezu, odnosno 2m od morskog dna ka površini na lokalitetima PM1 i PM2. Uzorkovanje na lokalitetu PM1 je izvršen na svega 3m dubine pa je iz tog razloga urađena samo kvalitativna analiza. Uzorkovanje na lokalitetu PM2 je vršen sa dubine od 15m planktonskom mrežom tipa Nansen, finoća svile 125μm (55cm u prečniku, 150cm dužina).

U istraživanom periodu nađeno je ukupno deset grupa mrežnog zooplanktona i to: Hidromeduze, Kladocera, Kopepoda, Ostrakoda, Hyperidae, Apendikularija, Pteropoda, Hetognata, Thaliacea, meroplanktonski organizmi. Ukupna brojnost mrežnog zooplanktona u maju iznosila je 7250 ind/m^3 dok je u martu brojnost bila 4291 ind/m^3.

U priobalnom području koristi se planktonska mreža finoće tkanja 125 um. Ovakva finoća svile uslovila je sakupljanje većeg broja malih veličinskih frakcija koje i predstavljaju značajan udio u ukupnom zooplanktonu. Dominirali su ciklopoidni kopepoditi, odnosno uglavnom juvenilni stadijumi roda *Oithona* kao i vrsta *Oithona nana* i *Oithona similis,* posebno u maju kada je njihova procentualna zastupljenost iznosila čak 49%. Pored njih zastupljeni su i primjerci familije *Onceaidae* kao i *Euterpina acutifrons* kao i *Penilia avirostris*.

Najbrojnija vrsta i stalno prisutna vrsta trokom istraživanja bila je *Paracalanus parvus* pored nje, *Ctenocalanus vanus, Centropages kroyeri* u malom broju. *Temora stylifera* je bila malobrojna ali takođe prisutna u svim uzorcima. Najdominantnija vrsta kopepoda je *Acartia clausi* što je karakteristična pojava u proljećnoj sezoni. Najveća brojnost navedene vrste utvrđena je u aprilu na lokalitetu P1 a iznosila je 1334 indm^{-3}. U sledećoj tabeli je predstavljena Lista zabilježenih taksona na istraživanom području.

Tabela 6.11. Lista zabilježenih taksona na istraživanom području (PM1 i PM2)

PROTOZOA	*COPEPODA*	*PTEROPODA*
Noctiluca scintillans	*Mesocalanus tenuicornis*	*Limacina trochiformis*
HIDROMEDUSAE	*Paracalanus parvus*	*APPENDICULARIA*
Podocoryne minuta	*Clausocalanus jobei*	*Oikopleura dioica*
Obelia spp.	*Clausocalanus furcatus*	*Oikopleura longicauda*
Aglaura hemistoma	*Ctenocalanus vanus ad*	
Solmaris	*Centropages typicus*	*CHAETOGNATHA*
SIPHONOPHORA	*Centropages kroyeri*	*Sagitta juv.*
Muggiaea cochi	*Isias clavipes*	*LARVAE*
Muggiaea attlantica	*Temora stylifera*	*Bivalvia*
Sheronectes gracillis	*Candacia giesbrechti*	*Gastropoda*
CLADOCERA	*Acartia clausi*	*Polychaeta*
Penilia avirostris	*Oithona nana*	*Bipinaria*
Evadne spinfera	*Oithona plumifera*	*Ova pisces*
Evadne nordmani	*Oithona similis*	*ova anchovy*
Podon intermedius	*Oncaeidae*	*Pisces larvae*
Podon polyphemoides	*Euterpina acutifrons*	*decapoda*
	Microsetella spp.	
	Sapphirina spp.	

HYDROMEDUSAE	*COPEPODA*	*APPENDICULARIA*
Obelia spp.	*Calanus helgolandicus*	*Oikopleura longicauda*
Aglaura hemistoma	*Mesocalanus tenuicornis*	*Oikopleura fusiformis*
	Calanus juv.	*Oikopleura juv.*
SIPHONOPHORAE	*Paracalanus parvus*	
Muggiaea cochi	*Calocalanus sp.*	*CHAETOGNATHA*
Eudoxia	*Mecynocera clausi*	*Sagitta setosa*
	Clausocalanus arcuicornis	*Sagitta inflata*
OSTRACODA	*Clausocalanus jobei*	*Sagitta juv.*
	Clausocalanus furcatus	
CLADOCERA	*Euchaeta hebes*	*THALIACEA*
Penilia avirostris	*Centropages kroyeri*	*Doliolidea*
Evadne spinfera	*Temora stylifera*	*Thalia democratica*
	Labidocera wollostoni	
HYPERIIDEA	*Candacia giesbrechti*	*LARVE*
	Acartia clausi	*Bivalvia*
PTEROPODA	*Oithona similis*	*Gastropoda*
Limacina trochiformis	*Oncaeaidae*	*Polychaeta*
Creseis virgula	*Euterpina acutifrons*	*Ophiopluteus*
	Sapphirina spp.	*jaje ribe*
	Coryceus spp.	*larva dekapoda*
	Copilia quadrata	

Ukupno je utvrđeno 39 taksona. Najbrojnija grupa bile su kopepode. U grupi kladocera utvrđeno je ukupno pet vrsta. *Penilia avirostris* je prisutna ali ne u značajno velikom broju. Ona svoju maksimalnu vrijednost dostiže tokom avgusta i septembra, kao izrazito termofilna vrsta. Podsjetimo da je *Penilia avirostris* vrlo dobar indikator trofičnosti nekog ekosistema, međutim zabilježene vrijednosti u istraživanom periodu ukazuju na dobro stanje ekosistema. Vrijednosti >20 000 ind/m^3 ukazuju na karakteristike eutrofnog područja što ovdje nije slučaj. Takva situacija bila je zabilježena 2009. godine (Pestorić i sar, 2017) te se može očekivati da se ponovi.

6.4. Zemljište

Ranije korišćenje lokacije Arsenal uključivalo je odlaganje grita za pjeskarenje kontaminiranog brojnim teškim metalima, tributiltinom (TBT), polihlorovanim bifenilima (PCB) i policikličnim aromatičnim ugljovodonicima (PAH). Naslage grita su rasprostranjene u morskim sedimentima na lokaciji Porto Montenegro.
Sakupljanje podataka o morskim sedimentima i uzorcima vode urađeno u sklopu prethodnih istraživanja (za potrebe izgradnje marine i naselja Porto Montenegro u Tivtu) je novembra 2005. godine i jula 2007. godine. Novembra 2005. godine sakupljanje podataka o moru se sastojalo od sledećih uzoraka:

- Trinaest uzoraka sedimenta u blizini lokacije Arsenal;
- Sedam uzoraka za kvalitet vode u širem regionu.



Slika 6.3. Ispitivanja sedimenta tokom 2005.g.

Jula 2007. godine sakupljanje podataka o moru je obuhvatilo sledeće:

- Jedanaest uzoraka sedimenata uzetih na reprezentativnim lokacijama;
- Četrnaest uzoraka za kvalitet vode uzetih na reprezentativnim lokacijama.



**Plavom bojom su označene lokacije uzete za ispitivanje sedimenta.*

Slika 6.4. Ispitivanja sedimenta tokom 2007.g.

Podaci iz 2005. i 2007. godine ukazuju da su morski sedimenti zagađeni teškim metalima, TBT, PAH i PCB.

Relevantne preporučene vrijednosti su odabrane kao UK Nivo Akcije 1 (AL1), jer se sedimenti koji sadrže zagađujuće materije na ovom nivou ili većem, ne mogu smatrati

sigurnim za odlaganje bez daljeg tretmana. Ovo predstavlja najniži nivo prihvatljivosti za životnu sredinu.
Broj prekoračenja AL1 je prikazan u donjoj tabeli. Dvadeset četiri uzorka je analizirano na sve parametre, a jedanaest od njih je analizirano na TBT. Prekoračenje standardnih vrijednosti znači da neki od sedimenata treba da budu tretirani prije odlaganja, a zaštita životne sredine treba da bude pojačana na lokaciji za vrijeme uklanjanja sedimenata. Gornja granica standarda je odabrana kao holandski signalni nivo (dat samo za teške metale) ukazujući da remedijacija može biti hitna, obzirom na povećani rizik po ljudsko zdravlje i životnu sredinu i da su neophodna dalja istraživanja tretmana i odlaganja. Svi sedimenti koji prekoračuju ove standarde moraju se smatrati visoko zagađenim, što značajno ograničava izbor načina uklanjanja i odlaganja.

Tabela 6.12. Hemijska analiza zbirnih rezultata za morske sedimente

Određivani	Min	Max	Relevantna preporučena vrijednost Nivoa akcije 1	Broj prekoračenja	Relevantna preporučena vrijednost holandskog signala	Broj prekoračenja
Arsen	5.07	507.56	10	20	150	3
Kadmijum	0.025	5.113	0.2	17	30	0
Bakar	30	605	20	19	400	5
Olovo	19.7	3385.18	25	19	1000	4
Živa	0.10	167.24	0.15	16	15	6
Nikl	13.4	207	10	24	720	0
Cink	135.2	3750	65	18	720	6
TBT[25]	<0.025	21.014	0.1	8	-	-
PAH[26]	2.20	127.820	1	16	40	8
Ukupni PCB[27]	2.5	62140	-	-	200	10
PCB 18	0.305	2.085	-	-	-	-
PCB 28	<0.01	1.473	-	-	-	-
PCB 44	2.008	23.455	4	8	30	0
PCB 52	<0.01	9.084	4	6	30	0
PCB 101	2.597	159.648	4	4	30	6
PCB 118	4.262	301.5	4	4	30	7
PCB 138	2.987	101.327	4	3	30	6
PCB 149	4.477	361.155	4	3	30	8
PCB 153	4.391	294.189	4	3	30	8
PCB 180	3.235	320.410	4	3	30	7
PCB 194	<0.01	65.311	4	5	30	1

Koncentracije su mjerene u mg/kg

Opis rezultata je sledeći:

- *Kadmijum*: Kadmijum je u Aneksu I Londonske Konvencije, što znači da se mora preduzeti posebna predostrožnost za vreme bagerovanja i odlaganja, ako se nađe da nivoi kadmijuma prekoračuju standarde. Nivoi kadmijuma generalno padaju između AL1 i AL2 i zahtevaju tretman. Tri lokacije T1, T6 i T7, koje su uzete za vrijeme istraživanja 2005. godine, pokazuju posebno visok nivo kadmijuma i zahtjevaju dodatni tretman. Nijedna od ovih lokacija ne prekoračuje vrijednost holandskog signala. Nema jasne povezanosti između raspodjela i grita.
- *Živa:* Živa je u Aneksu I Londonske Konvencije, što znači da se mora preduzeti posebna predostrožnost za vreme bagerovanja i odlaganja, ako se nađe da nivoi žive prekoračuju standarde. Svi uzorci osim jednog su zagađeni sa živom. Četiri su

[25] Svih 11 uzoraka je iz 2007. Svi ostali parametri za 24 uzorka su kombinovani iz podataka iz 2005. i 2007. godine.
[26] Holandski ciljni i interventni nivoi su korišćeni jer ne postoje referentni u DEFRA.
[27] Zbir podataka iz 2005. i 2007. godine (24 uzorka), svi ostali parametric su samo iz podataka iz 2007. godine (11 uzoraka)

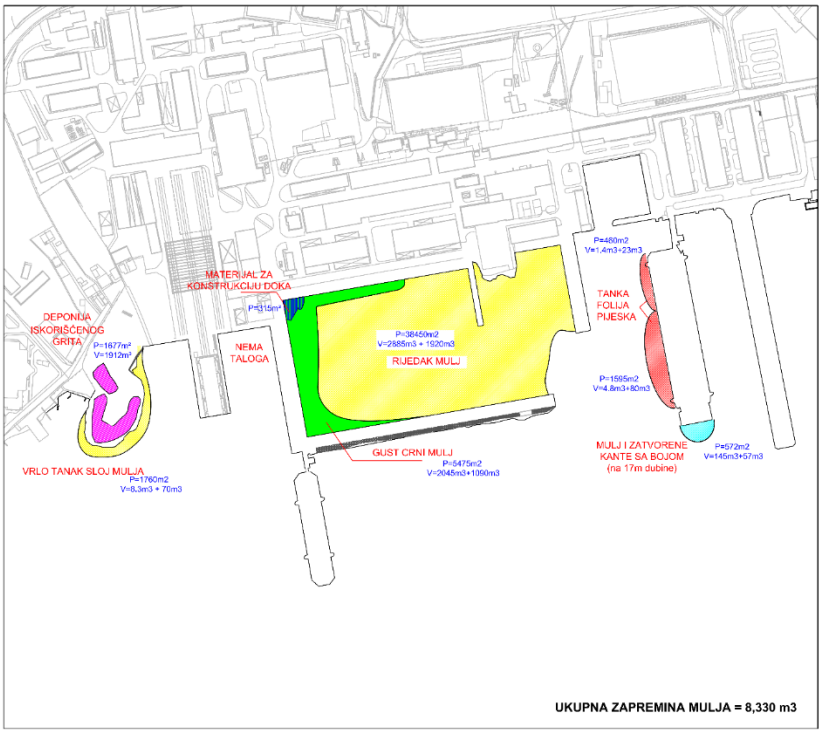
između DEFRA AL1 i AL2, a svi ostali uzorci su iznad AL2. Šest uzoraka ima veoma visoke vrednosti, što ukazuje da je neophodna hitna remedijacija.

- *Arsen:* Samo jedna lokacija (SO1 – u blizini kanalizacionog ispusta) nije zagađena sa arsenom. Ispitanih petnaest uzoraka je pokazalo sadržaj arsena iznad DEFRA AL1, pet je bilo iznad AL2 i tri su bila iznad holandskog signalnog nivoa. Uzorci sa najvišim sadržajima su bili ili u deponijama grita ili na krajevima deponija grita. Ovo opet ukazuje da iako je zagađenje arsenom široko rasprostranjeno, u cijeloj morskoj životnoj sredini Arsenala, postoje neke crne tačke povezane sa deponijom grita.
- *Olovo*: Sve lokacije osim SO1 su zagađene olovom. Dvanaest lokacija je iznad DEFRA AL1, šest lokacija je iznad AL2, a četiri lokacije su iznad holandskog signalnog nivoa, ukazujući da postoji široko rasprostranjeno zagađenje.
- *Nikl*: Sve 24 lokacije su zagađene sa niklom. Petnaest uzoraka je bilo iznad AL1, a devet lokacija iznad AL2. Nijedna od lokacija nije prekoračila holandski signalni nivo. Nema povezanosti između deponija grita i nivoa zagađenja, ukazujući da postoje visoki nivoi nikla po cijeloj lokaciji.
- *Cink*: Sve 24 lokacije su zagađene sa cinkom. Jedanaest lokacija je bilo iznad AL1, sedam iznad AL2, a šest iznad holandskog signalnog nivoa. Svi najzagađeniji uzorci su iz seta podataka iz 2005. godine.
- *Bakar*: Sve 24 lokacije su zagađene sa bakrom. Dvanaest lokacija je bilo iznad AL1, sedam iznad AL2 i četiri lokacije iznad holandskog nivoa. Nema povezanosti između zagađenja bakrom i deponija grita.
- *TBT*: Podaci za TBT su sakupljeni samo u istraživanju iz 2007. godine. Samo DEFRA daje standarde za TBT i podaci su upoređeni sa njima. Samo tri lokacije SO1, SD7 i SD10 imaju prihvatljive nivoe. SO1 je van lokacije, SD7 je najdalje do mora, a SD10 je neposredno izvan starog doka. Sve ostale lokacije imaju nivoe iznad AL2. Nema stvarne šeme raspodele i mora se pretpostaviti da je zagađenje sa TBT široko rasprostranjeno duž lokacije.
- *PAH*: Sve lokacije prekoračuju prihvatljive granice za policiklične aromatične ugljovodonike (PAH). Osam lokacija je iznad AL1, osam lokacija je iznad AL2 i osam lokacija je iznad holandskog signalnog nivoa. Takođe nema korelacije između nivoa PAH i deponija grita, i zaključak koji se može izvesti je da je ova zagađujuća materija takođe široko rasprostranjena duž lokacije.
- *PCB*: Deset lokacija ima nivoe ukupnog PCB znatno iznad holandskog interventnog standarda, ukazujući na izuzetno visoke nivoe zagađenja. Najviši nivoi zagađenja izgleda da su na južnom delu lokacije, ali nema jasne šeme i kompletnu lokaciju treba smatrati zagađenom iz perspektive remedijacije. To su postojane organske zagađujuće materije u morskoj životnoj sredini, i poznate su po bioakumulaciji u masnim tkivima morskih organizama.

Tabela 6.13. Poređenje odabranih parametara za sedimente na površini i na dubini od 1m

Parametar	Jedinica	Površina sedimenta	1m ispod površine sedimenta	Relevantna preporučena vrijednost Nivoa Akcije 1	Relevantna preporučena vrijednost holandskog signala
Kadmijum	mg/kg	1.30	2.82	0.2	30
Olovo	mg/kg	909.13	2060.28	25	1000
Živa	mg/kg	14.65	14.77	0.15	15
Nikl	mg/kg	130.12	91.20	10	720
Bakar	mg/kg	154.23	124.36	20	400
Cink	mg/kg	1798.03	5341.98	65	720
PAH	mg/kg	26.53	20.66	1	40
∑PCB	µg/kg	1430.00	3040.00	0.20	200

U vrijeme istraživanja 2005. godine, učinjen je pokušaj da se procjeni zapremina zagađenih morskih sedimenata na lokaciji. Donja slika pokazuje lokacije i približne zapremine naslaga grita na morskom dnu.



Slika 6.5. Lokacija i približne zapremine naslaga grita na morskom dnu

Agencija za zaštitu životne sredine u sklopu Programa monitoringa životne sredine prati i stanje morskog ekosistema, koje se sprovodi u skladu sa metodologijom MEDPOL programa i zahtjevima Evropske Agencije za životnu sredinu.
Prema Izvještaju o stanju životne sredine u 2011.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, kvalitet zemljišta je ispitivan u okolini predmetne lokacije lokaciji.
Uzorkovanje sedimenata rađeno je dva puta godišnje, u julu i novembru. Sediment, kao esencijalni, integralni, dinamički dio morskog ekosistema je i potencijalni apsorber za mnoge hemikalije. Iznad određenog nivoa, kontaminacija sedimenta može rezultirati negativnim uticajem odnosno gubitkom biodiverziteta. Regulativa za maksimalno dozvoljene koncentracije polutanata u sedimentu u Crnoj Gori ne postoji, te su rezultati analize uzoraka sedimenata posmatrani u odnosu na preporuke standarda UK i holandskih standarda za neke supstance a odnose se na bagerovane sedimente(i jedni i drugi se smatraju reprezentativnim, strogim i relevantnim standardima).
Klasifikacija UK koju primenjuje DEFRA je u saglasnosti sa većim dijelom Evrope i koristi dva nivoa akcije. Ako koncentracije zagađujuće materije u materijalu padnu ispod nivoa 1, nije vjerovatno da će zaostati zagađenje na zemljištu. Koncentracije između nivoa 1 i 2 ukazuju da je neophodna dalja procjena. Vrijednosti iznad nivoa 2 ukazuju da materijal nije prihvatljiv za odlaganje u more, osim ako nijesu primijenjeni rigorozni sistemi zaštite od procurivanja.
Navedeni nivoi akcije UK odgovaraju ciljnim i referentnim kriterijumima u sistemu holandske klasifikacije kao što slijedi:

- Ciljni nivo: ukazuje nivo ispod kojeg se rizici na životnu sredinu smatraju zanemarljivim, pri sadašnjem stanju znanja.

- Referentna vrijednost: Nivo pri kojem je bagerovan materijal još uvek pogodan za ispuštanje u površinske vode pod određenim uslovima, ili treba da bude tretiran na drugi način. Ona predstavlja maksimalno dozvoljeni nivo iznad kojeg su rizici po životnu sredinu neprihvatljivi. Ovi standardi su zasnovani na informacijama koje ocjenjuju efekte na vodene ekosisteme.

Tabela 6.14. Koncentracija teških metala (mg/kg) u sedimentu u julu 2011. godine

Teški metali (mg/kg)	Marina Porto Montenegro
Cd	0,43
Hg	0,859
Cu	549,53
Ni	68,10
Pb	89,97
Zn	335,80
Cr	312,00
As	37,65
Sn	11,79

Rezultati fizičko-hemijske analize sedimenta uzorkovanog na lokaciji marine Porto Montenegro u julu mjesecu pokazuju da sadržaj žive prevazilazi više od 3 puta sadržaj karakterističan za nivo akcije 2. Sadržaj bakra, kadmijuma, olova, nikla i cinka je između nivoa akcije 1 i 2, dok je arsen na nivou akcije 2. Sadržaj žive prevazilazi referentni nivo i vrlo je blizu interventnog pa su mogući uticaji po vodeni ekosistem neprihvatljivi. Sadržaj žive prevazilazi refrentni nivo i vrlo je blizu interventnog pa su mogući uticaji po vodeni ekosistem neprihvatljivi. Sadržaj Araclora je takođe na interventnom nivou. Sadržaj i neorganskih i organskih toksikanata u sedimentu uzorkovanom u mjesecu novembru je niži ali i dalje iznad nivoa akcije 1.

U okviru Programa praćenja kvaliteta vode i sedimenta HOT SPOT-ova (Izvještaj o stanju životne sredine u 2016.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2017.g.) izvršeno je uzorkovanje sedimenta i morske vode na lokaciji Porto.

U sedimentu uzorkovanom na lokaciji Porto Montenegro, sadržaj kako neorganskih polutanata (živa, bakar, olovo, cink, arsen, nikal) tako i organskih polutanata (PAH i PCB kongeneri) prelaze BAC, ERL i EAC kriterijume (prema OSPAR-u) što ukazuje da prisutni polutanti mogu imati negativni uticaj na morske organizme.

Prema UK standardu sadržaj arsena, bakra, nikla, olova i cinka je između nivoa 1 i 2 što ukazuju da je neophodna dalja procjena, dok je sadržaj žive iznad nivoa 2 što ukazuje na vrijednost iznad koje materijal nije prihvatljiv za odlaganje u more. Prema holandskom standardu sadržaj arsena, bakra, nikla, cinka, policikličnih aromatičnih ugljovodonika i mineralnih ulja su između ciljnog i interventnog nivoa dok je sadržaj žive iznad interventnog nivoa.

Praćenjem kvaliteta sedimenta na lokaciji akvatorijuma Porto Montenegro (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.) došlo se do zaključka da su prekoračene vrijednosti neorganskih zagađivača: žive, bakra, olova, cinka, hroma, arsena, kalaja, mangana i gvožđa.

Takođe, u okviru pomenutog Izvještaja, konstatovan je povećani sadržaj organskih polutanata u sedimentu: naftalena, fenantrena, antracena, fluorantena, pirena, benzo(a)antracena, hrizena, benzo(g.h.i)perilena, 1+2-metilnaftalena, acenaftilena, acenaftena, fluorena, benzo(b)fluorantena, benzo(k)fluorantena i dibenzo(a,h)antracena.

Naprijed saopšteno ukazuje na posledice antropogenog zagađenja.

6.5. Tlo

Projekat se realizuje na prostoru koji je od ranije korišćen za aktivnosti Arsenala, odnosno naselja Porto Montenegro.
Predmetna lokacija je ravan teren, minimalnog nagiba prema zapadu odnosno prema moru. Kote terena su od nivoa mora do oko 4.50 mnm na istočnom dijelu lokacije.
Današnji izgled lokacije formiran je procesom deponovanja materijala, površinskim spiranjem istog i antropogenim djelovanjem, odnosno radovima na nasipanju i uređenju terena, kao i građevinskim radovima na izgradnji postojećih objekata u okolini.
U geološkoj građi, šireg područja istraživanja učestvuju uglavnom sedimenti eocenske i kvartarne starosti. Predmetna lokacija sa svojom širom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od flišnih sedimenata eocena (E_2). To je kompleks sedimenata sastavljen od laporaca i glinaca a u manjem obimu od konglomerata i pješčara.
Kvartarne sedimente čini uglavnom proluvijalni (pr) i marinski sedimenti (m). Sastavljeni su od prašinaste i muljevite gline, šljunka, pijeska i sitne drobine. To su nanosi proluvijalnog porijekla pretaloženi u marinskoj sredini. Debljina nasutih i kvartarnih sedimenata na lokaciji je i do 17.2 m.
Od savremenih geoloških procesa i pojava u široj okolini područja istraživanja prisutan je proces planarne erozije i denudacije. Lokacija je ravna i nema pojava nestabilnosti.
U istražnom prostoru, do dubine oko 20 m (mjereno od nivoa mora), utvrđena je prirodna geološka konstrukcija terena.

6.6. Vode

U okviru Programa praćenja stanja životne sredine (Izvještaj o stanju životne sredine u 2017.g. koji je priredila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2018.g.) konstatovano je da prema rezultatima fizičko-hemijske analize, uzorak morske vode uzorkovan na lokaciji Porto Montenegro odgovara klasi A2 Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (“Sl. list CG”, br. 02/07).
U okviru Programa praćenja stanja životne sredine (Izvještaj o stanju životne sredine u 2018.g. koji je priredila Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2019.g.) konstatovano je da prema rezultatima fizičko-hemijske analize, uzorak morske vode uzorkovan na lokaciji Porto Montenegro odgovara klasi A Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (“Sl. list CG”, br. 02/07).
U okviru Programa praćenja kvaliteta vode i sedimenta (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.) konstatovano je da u okviru akvatorijuma Porto Montenegro povećana koncentracija (na osnovu stepena zagađenja školjki - *Mytilus galloprovincialis*) u vodi neorganskih zagađivača: kadmijuma, bakra, olova, cinka, hroma, mangana i gvožđa.

Tabela 6.15. Prikaz stepena zagađenosti školjki metalima na ispitivanim lokacijama

Lokacija	**Porto Montenegro**
Jedinica	µg/kg
Cd	1250
Hg	148
Cu	11442
Pb	3183
Zn	140577

Legenda:
Plava boja - lokacija ima sadržaj metala blizu prirodnom nivou (BC) i pri tim koncentracionim nivoima nije potrebno preduzimati bilo kakve mjere ali je potrebno uspostaviti odgovarajući režim praćenja da bi bili sigurni da nema pogoršanja.

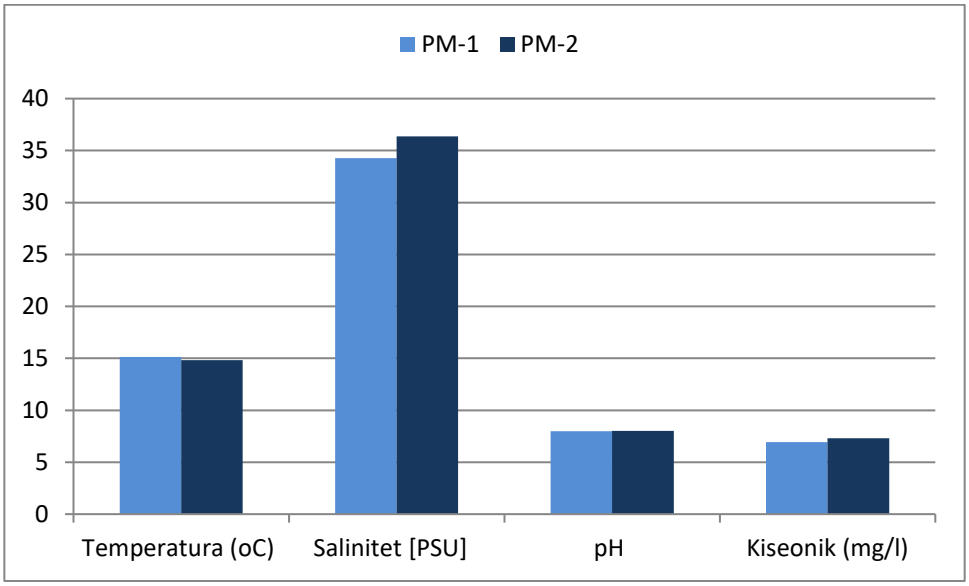
Narandžasta boja - lokacija ima sadržaj metala između BAC i EC vrijednosti. To su koncentracioni nivoi gde se može pretpostaviti da je mali ili nikakav rizik za živi svijet. Generalno, mjere za poboljšanje statusa nisu potrebne ali mogu biti potrebne ako postoji trend pogoršanja statusa. Potrebno je uspostaviti odgovarajući režim praćenja stanja kako bi se osiguralo da nema pogoršanja.
BAC i EC vrijednosti su date u UNEP/MAP vodiču (UNEP(DEPI)/MED 439/15 - Pollution Assessment Criteria and Thresholds) kao i OSPAR vodiču „The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic“ (OSPAR)

Takođe, u okviru pomenutog Izvještaja (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.), konstatovan je u vodi povećani sadržaj organskih polutanata: antracena, PCB_{101}, PCB_{149} i PCB_{153}.
Tokom istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog sastava fitoplanktona, na lokalitetu Tivat, u 2020. godini (Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g. koji je priredila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.), brojnost mikroplanktona se kretala do 10^5 ćelija/l. U januaru, februaru, martu, aprilu, maju, julu, avgustu, septembru, oktobru, novembru i decembru mjesecu, maksimalna brojnost mikroplanktona je iznosila 2,36 x 10^4 ćelija/l, 6,78 x 10^4 ćelija/l, 3,34 x 10^4 ćelija/l, 1,11 x 10^5 ćelija/l i 3,02 x 10^4 ćelija/l, 1,48 x 10^5 ćelija/l, 1,88 x 10^5 ćelija/l, 4,19 x 10^4 ćelija/l, 2,74 x 10^5 ćelija/l, 5,73 x 10^4 ćelija/l i 1,4 x 10^5 ćelija/l, na 0,5 m dubine. Najveća brojnost mikroplanktona na lokalitetu Tivat, tokom istraživanja je zabilježena u aprilu i okrobru mjesecu, na površini i dostizala je brojnost od 10^5 ćelija/l. Nanoplankton je bio najbrojniji na površini u oktobru (3,13 x 10^5 ćelija/l).
U populacijama mikroplanktona, na lokalitetu Tivat, dominirala je dijatomejska komponenta, koja je na svim pozicijama dostizala brojnost do 10^5 ćelija/l. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u oktobru mjesecu, na 0,5 m dubine i iznosila je 2,72 x 10^5 ćelija/l, i poklapala se sa maksimalnom brojnošću mikroplanktona koja je zabilježena u istom mjesecu. Najmanja brojnost dijatomeja je zabilježena u maju mjesecu, na 38 m dubine (1,25 x 10^4 ćelija/l). Dinoflagelate su bile zastupljene sa brojnošću do 10^3 ćelija/l. Maksimalna brojnost dinoflagelata je bila u maju mjesecu, na dubini od 0,5 m (4,69 x 10^3 ćelija/l). Minimalna abundanca dinoflagelata je zabilježena u oktobru mjesecu, na 0,5 m (80 ćelija/l). Brojnost kokolitoforida se kretala do 10^4 ćelija/l. Najveća abundanca je bila u aprilu mjesecu, na površini (1,93 x 10^4 ćelija/l), dok je minimalna brojnost bila u februaru, takođe na površini, i iznosila je 80 ćelija/l. Silikoflagelate su zabilježene u maju, novembru i decembru mjesecu, sa brojnošću od 794 ćelija/l.
Na lokalitetu Tivat, dominantna grupa mikroplanktona su bile dijatomeje. Česte su bile: *Asterionellopsis glacialis*, *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros spp*., *Cocconeis scutellum*, *Dactyliosolen fragilissimus*, *Hemiaulus sinensis*, *Navicula spp*., *Nitzschia longissima*, *Pleurosigma elongatum*, *Proboscia alata*, *Skeletonema spp*., *Thalassionema nitzschioides*, *Pseudo-nitzschia spp*., koje se javljaju u najvišim gustinama do 10^4 ćelija/l. Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantne tokom cijelog perioda istraživanja. Isto je i sa vrstama iz roda *Chaetoceros,* koje su bile prisutne u višoj abundanci. Od dinoflagelata česte su bile vrsta iz rodova *Gonyaulax*, *Gyrodinium fusiforme*, vrste *Prorocentrum micans*, *Tripos horridum*, *T. muelleri*. Od kokolitoforida, česte su bile *Calyptrosphaera oblonga* i *Syracosphaera pulchra*.
Na poziciji Tivat maksimalna brojnost ukupnih koliforma je najveća u pridnenom sloju u maju mjesecu čemu uglavnom doprinosi miješanje vodenog stupca. U januaru i martu sanitarni kvalitet morske vode je pripadao klasi A1 dok je u ostalim periodu pripadao A klasi. Od jula do novembra kvalitet vode je bio odličnog kvaliteta a u decembru zadovoljavajući.

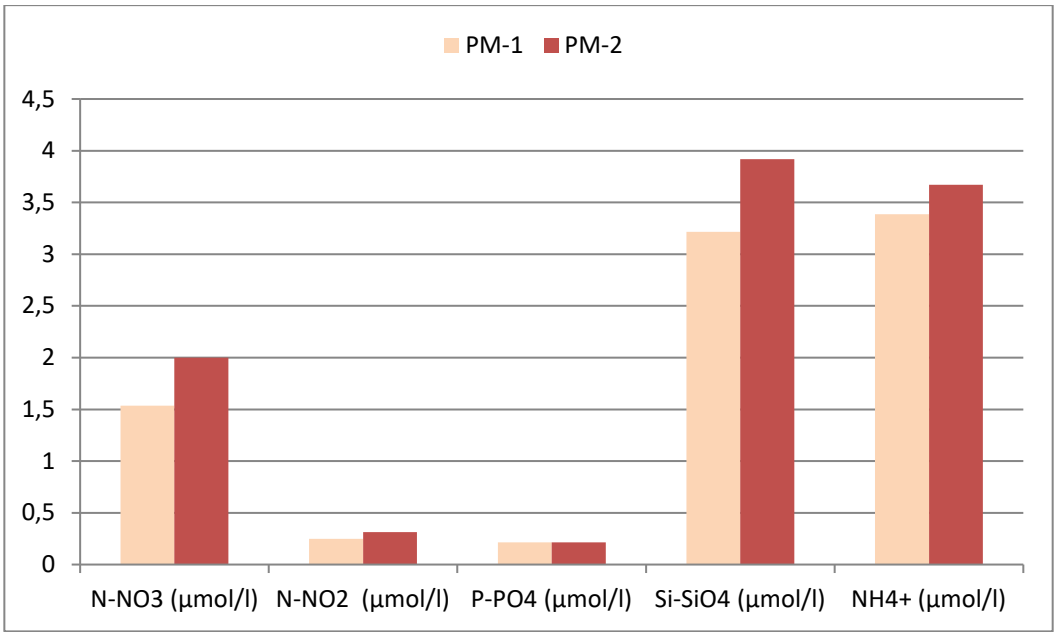
Kako smo i naprijed istakli, monitoringa morskog ekosistema u akvatorijumu „Porto Montenegro“ vrši Institut za biologiju mora. U daljem tekstu prikazujemo podatke o kvalitetu vode iz Izvještaja o monitoringu - IV dio - Proljeće 2022 (IBM Kotor, jun 2022.)

Područje akvatorijuma Porto Montenegro u kome su spovedena uzorkovanja morske vode u cilju analize fizičko-hemijskih parametara, mikrobiološke analize kao i analize fito i zooplanktona predstavljeno je na slici 6.2. Informacije vezane za tačne pozicije tačaka PM1 i PM2 (analiza vode) date su u tabeli 6.1.

Istraživanja osnovnih fizičko-hemijskih parametara morske vode na ispitivanim lokalitetima u zimskom periodu pokazala su da je koncentracija kiseonika bila najveća na lokaciji PM2 u površinskom i srednjem sloju (0m; 8m) tokom aprila i imala je vrijednosti 8.60 odnosno 8.62 mg/l. Na obje ispitivane lokacije koncentracija kiseonika u ovom periodu bilježi skoro ujednačene vrijednosti na svim dubinama. Najniža koncentracija kiseonika (6.02 mg/l), zabilježena je na lokaciji PM2 u maju na dubini 10m. Najveća vrijednost zasićenja kiseonikom izmjerena je na lokaciji PM2-5m u aprilskom uzorkovanju (105.1%), dok je najniža vrijednost koncentracije kiseonika izmjerena je na lokaciji PM1 u površinskom sloju u martu mjesecu, i iznosila je 73.8%. Temperatura vode u povrsinskom sloju iznosila 12.3-19.3^{o}C, u srednjem sloju temperatura se kretala do 17.3^{o}C (PM2-5m), dok je na lokaciji PM2-10 u maju maksimalna vrijednost iznosila 16.7 ^{o}C.
Salinitet na lokacijama PM1 i PM2 ima niže vrijednosti u površinskom sloju i sa dubinom salinitet raste. U površinskom sloju salinitet se kretao od 30.4 (PM2-Apr) do 37.5‰ (PM2-Mart). Maksimalna vrijednost saliniteta izmjerena je na lokaciji PM2-10m-Maj (38.8 ‰). Vrijednosti pH na ispitivanim lokacijama kretala se od 7.95-8.05. Na grafikonu 6.1. predstavljene su srednje vrijednosti temperature, saliniteta, pH i kiseonika po lokacijama. Na lokaciji PM2 zabilježene su veće vrijednosti saliniteta i kiseonika, dok je pH vrijednost bila ujednačena. Srednja vrijednost temperature bilježi veće vrijednosti na lokaciji PM1. Zbog relativno male razlike u dubini između površinskog i pridnenog sloja na ispitivanim lokacijama, rezultati pojedinih ispitivanih parametra imaju približno ujednačene vrijednosti.



Grafikon 6.1 Grafički prikaz srednje vrijednosti temperature, saliniteta, pH i kiseonika



Grafikon 6.2. Grafički prikaz srednje vrijednosti koncentracije ispitivanih nutrijenata

Vrijednosti nitratnog jona N-NO_3^- tokom proljećnog perioda na obje ispitivane lokacije su uglavnom opadale sa dubinom. Izuzetak je bila lokacija PM2 u martu. Na grafikonu 6.2. predstavljene su srednje vrijednosti ispitivanih jona po lokacijama. Maksimalna koncentracija nitratnog jona iznosila je 2.724 µmol/l (PM2-5m-Mart), dok je minimalna izmjerena na lokaciji PM1-4m u martu (1.082 µmol/l). Koncentracija nitritnog jona N-NO_2^-, bilježi veće vrijednosti u površinskom sloju i sa dubinom ove vrijednosti opadaju, izuzetak je jedino lokacija PM2 u martu, gdje je koncentracija nitritnog jona veća u središnjem sloju u odnosu na površinu.

Tokom istraživanog perioda koncentracija nitritnog jona ima ujednačene vrijednosti. Maksimalna koncentracija nitritnog jona iznosila je 0.411 µmol/l (PM2-5m-Mart). Srednja vrijednost nitratnog i nitritnog jona je veća na lokacijama PM2 u odnosu na PM1. Koncentracija amonijum jona N-NH_4^+ na većini ispitivanih lokacija ima veće vrijednosti u površinskom sloju i sa dubinom opadaju. Maksimalna koncentracija amonijum jona izmjerena je na lokaciji PM2 u središnjem sloju u martu mjesecu (5.768 µmol/l). Na ovoj lokaciji sva azotova jedinjenja imaju veće vrijednosti u odnosu na druge lokacije.

Koncentracija fosfatnog jona P-PO_4^{3-} bilježi uglavnom veće vrijednosti na lokaciji PM2 u površinskom sloju u odnosu na PM2. Vrijednosti fosfatnog jona približno su ujednačene po mjesecima. Maksimalna koncentracija fosfata izmjerena u aprilu na lokaciji PM2 (0m) i iznosila je 0.308 µmol/l. Srednja vrijednost fosftatnog jona bila je ujednačena na obje ispitivane lokacije.

Koncentracija silicijum jona (Si-SiO_4^-) na ispitivanim lokacijama kretala se od 1.937 µmol/l (PM1-4m-April) do 5,268 µmol/l (PM2-0m-Maj). Prosječna vrijednost silicijum jona na ispitivanim lokacijama bila je povećana na PM2.

Tabela 6.16. Fizičko-hemijski parametri morske vode na istraživanim lokacijama (zimski aspekt)

Lokacija	Mjesec uzorkovanja	Dubina uzorkovanja (m)	Temperatura (°C)	Salinitet [PSU]	pH	Kiseonik (mg/l)	Zasićenje kiseonika (%)	N-NO_3 (µmol/l)	N-NO_2 (µmol/l)	P-PO_4 (µmol/l)	Si-SiO_4 (µmol/l)	NH4+ (µmol/l)
PM-1	Mart	0.5	12.6	34.7	8.05	6.22	73.8	1.698	0.257	0.231	4.526	4.292
PM-1	Mart	4	12.7	37.2	8.00	6.71	78.6	1.082	0.231	0.196	2.822	3.682
PM-2	Mart	0.5	12.3	37.5	8.03	7.31	86.5	2.088	0.358	0.234	4.622	3.244
PM-2	Mart	5	12.5	37.6	8.02	7.14	85	2.724	0.411	0.266	3.865	5.768
PM-2	Mart	10	12.9	38.2	8.02	7.16	86.1	1.886	0.384	0.201	3.265	2.447
PM-1	April	0.5	13.2	31.6	8.00	7.53	87.5	2.190	0.219	0.257	4.531	3.228
PM-1	April	4	13.9	32.3	7.99	7.73	91.5	1.279	0.195	0.228	1.937	1.007
PM-2	April	0.5	13.4	30.4	8.06	8.60	99.2	2.168	0.348	0.308	3.133	5.204
PM-2	April	5	14.4	35.1	8.02	8.65	105.1	1.682	0.308	0.211	3.953	4.024
PM-2	April	10	14.9	37.1	8.02	7.01	86.3	1.989	0.277	0.143	2.826	2.007
PM-1	Maj	0.5	19.3	34.8	7.96	6.74	86.3	1.917	0.361	0.218	3.289	4.552
PM-1	Maj	4	19.1	35.1	7.95	6.75	89.8	1.053	0.230	0.148	2.182	3.557
PM-2	Maj	0.5	19.1	35	7.95	6.54	83.6	1.918	0.285	0.286	5.268	4.028
PM-2	Maj	5	17.3	37.5	7.99	7.24	94.5	2.064	0.208	0.168	4.127	3.222
PM-2	Maj	10	16.7	38.8	7.94	6.02	78.3	1.488	0.229	0.127	4.214	3.087

Nitrati su visoko nestabilni i kratko živeći, a pri tom još zbog potrošnje od strane fotosintetičkih organizama njihova koncentracija stalno varira. Veće količine nitrata u površinskom sloju mogu biti posledica nitrifikacije, odnosno prelaska amonijumovih soli u nitrate uz pomoć bakterija. Veće koncentracije azota u odnosu na fosfor, je posledica većeg zahtjeva fitoplanktona za fosforom, a to određuje fosfor kao limitirajući faktor za rast fitoplanktona.

Mikrobiološka analiza morske vode

Uzorkovanje morske vode izvršeno je na području marine *Porto Montenegro* na dvije lokacije. Na poziciji PM1 uzorkovano je sadubine 0.5m i 4m odnosno sa dna dok je na poziciji PM2 uzorkovano je sa 0.5m, 5m i 10m odnosno sa dna.
U tabeli 6.17 prikazani su rezultati brojnosti bakterijskih indikatora utvrđenih monitoringom tokom marta, aprila i maja mjeseca 2022.godine na dvije lokacije na području marine Porto Montenegro.

Tabela 6.17. Brojnost indikatora sanitarnog zagađenja na području marine *Porto Montenegro* za mart, april i maj 2022.godine

Datum	pozicija	dubine	Ukupni koliformi/100 ml	Fekalni koliformi/100 ml	*E.coli*/100 ml	Intestinalni enterokoki/100 ml
15.03.22.		0.5m	6	0	0	7
	PM1	4m	0	0	0	8
		0.5m	0	0	0	1
	PM2	5m	12	4	5	7
		10m	0	0	0	4
12.04.22.		0.5m	3000	10	10	24
	PM1	4m	280	9	8	12

		0.5m	18	7	6	16
	PM2	5m	30	0	0	8
		10m	4	0	0	0
12.05.22.		0.5m	20	5	5	1
	PM1	4m	5	4	2	1
		0.5m	5	1	0	12
	PM2	5m	8	4	1	5
		10m	1	1	1	1

Shodno Uredbi o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. list Crne Gore, br. 2/07), prema članu 19, obalno more u Bokokotorskom zalivu osim lučkih akvatorija treba da zadovoljava kvalitet voda kategorije II (klase A2, C, K2), odnosno vode lučkih akvatorija u odnosu na njihov ekološki i hemijski status i ekološki potencijal treba da zadovoljavaju kvalitet vodnih tijela kategorije III odnosno klase A3. Prema spomenutoj Uredbi priobalni pojas u okviru kojeg se nalazi i marina „Porto Montenegro”, od zgrade Jedriličarskog kluba „Delfin” pa južno od betonskog kupališta ispod hotela „Mimoza” u širini od 500m u opštini Tivat, prema kvalitetu površinskih voda treba da zadovoljavaju kvalitet voda kategorije III odnosno klase A3.
Sanitarni kvalitet morske vode na ispitivanom području u toku marta mjeseca zadovoljava kvalitet vode za vodno tijelo klase A1. U aprilu mjesecu 2022. godine, na poziciji PM1 u površinskom sloju vodenog stuba brojnost ukupnih koliformnih bakterija je bila je povišena te je zbog toga sanitarni kvalitet vode odgovarao klasi vode A2, dok u pridnenom sloju kvalitet vode odgovara vodnom tijelu klase A1. Na ispitivanoj lokaciji - PM2 sanitarni kvaitet vode odgovara vodama klase A1.
U maju mjesecu, kao i u martu mjesecu, brojnosti indikatora sanitarnog zagađenja na ispitivanim lokacijama na području Porta Montenegro su niske odnosno u okviru su graničnih vrijednosti za vodna tijela klase A1.

6.7. Vazduh

Programom monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine.
U Izvještajima o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010.- 2022.g. (Agencija za zaštitu (prirode i) životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji.
Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori („Sl. list CG“, br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u zona održavanja kvaliteta vazduha.
D.O.O. „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore” (CETI), realizovao je Program kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore za 2019. godinu (Informacija o stanju životne sredine za 2020.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore). Na lokaciji u Tivtu srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2.5}$ je bila ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 14μg/m^3.
Tokom 2019. godine, mjerena je i koncentracija polena u Tivtu (Informacija o stanju životne sredine za 2019.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2020.g.). U toku 2019. godine, zabilježeno je (11673 zrna/m^3) znatno smanjenje ukupne koncentracije polenovih zrna u odnosu na prethodnu godinu.
Prema Izvještajima o ispitivanju štetnih i opasnih materija u vazduhu (D.O.O. CETI, Podgorica, 2018. i 2019.g.) na lokaciji JU OŠ „Branko Brinić“ u naselju Radovići, Tivat, konstatuje se da su vrijednosti sumpordioksida, azotdioksida, suspendovanih čestica,

ozona, ugljenmonoksida, benzena, olova, arsena, kadmijuma, nikla i benzopirena bile ispod propisanih granica.
U Opštini Tivat postavljen je instrument za mjerenje polena u vazduhu, tzv. “klopka”, koja je pozicionirana na zgradi Opštine Tivat, i čini dio Državne mreže za praćenje koncentracije polena suspendovanog u vazduhu. Vrši se identifikacija polena 26 biljnih vrsta (lijeska, jova, tisa/čempresi, brijest, topola, javor, vrba, jasen, breza, grab, platan, orah, hrast, dud, živa ograda, bor/jela/smrča, konoplja/hmelj, trave, lipa, bokvica, kiselica, koprive, štira, parijetarija, pepeljuge/štirovi, pelin, ambrozija, maslina). U toku 2019. godine, zabilježeno je (11673 zrna/m^3) znatno smanjenje ukupne koncentracije polenovih zrna u odnosu na prethodnu godinu.

6.8. Klima

Klima Tivta ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama, i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko - planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove. Srednje mjesečne temperature u svim mjesecima u godini imaju pozitivne vrijednosti.
Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.
Klimatski parametri su saopšteni u okviru poglavlja br. 2 Elaborata, a s obzirom na to da ne raspolažemo preciznim klimatskim karakteristikama predmetne lokacije, nećemo ponavljati saopšteno.

6.9. Materijalna dobra

Na lokaciji projekta nema materijalnih dobara koja bi mogla biti ugrožena realizacijom projekta.

6.10. Nepokretna kulturna dobra

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

6.11. Predio i topografija

Pejzaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičke-materijalne karakteristike i afektivne-psihološke karakteristike.
Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, hoherentnost, harmonija i drugo.
Opština Tivat nalazi se u južnom, primorskom dijelu Crne Gore. Primorski region ima sva tipična obilježja mediteranskog prostora. Obalni pojas je razuđen i u njemu se javljaju klifovi, zalivi, žala i prevlake koje su od posebnog značaja za turizam.
Zimzelena vegetacija u okruženju daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao

degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela.
Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore[28], područje projekta pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovitošljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.
Posebna vrijednost ovog prostora su maslinjak i vrijedna borova stabla i njihove grupacije.
Prema Studiji „Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore“ (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2015.), Tivat se nalazi u okviru regiona 1. Predjeli primorskog regiona, odnosno u okviru tipa predjela: 1.2 Predjeli Bokokotorskog zaliva, 1.2.5 Ravničarski predjeli tivatskog područja.
Obalno područje Crne Gore jedno je od najznačajnijih, ali i najugroženijih dijelova naše zemlje. Naime, to je prostor na kojem se odvija vrlo zahtjevan proces između očuvanja prirodnih obilježja i vrijednosti obalnog područja, te njegova korištenja u privredne svrhe, ponajprije za turizam. U smislu navedenoga, osnovni zadatak prostornog planiranja turističkih područja jest uspostavljanje ravnoteže svih elemenata značajnih za razvoj turizma, a da se pritom zaštite prirodna i kulturna obilježja na kojima se ovaj temelji, dok su instrumenti sprovođenja prostorni planovi. Činjenica je da je za turističku ponudu važna prepoznatljivost odredišta.
Uži pejzaž marine Porto Montenegro je prikazan na sledećoj slici.



Slika 6.6. Pejzaž marine Porto Montenegro

Predmetni projekat će biti okružen već postojećim pejzažnim okruženjem izvedene marine, kao i naseljem Porto Montenegro.

6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu

Obalni dio opštine Tivat predstavlja središte života i aktivnosti jer ima izrazito privrednu i prometnu funkciju. Obalni pojas na čitavoj svojoj dužini može se koristiti u različite svrhe zahvaljujući dovoljnim dubinama morskog dna, malim razlikama između plime i oseke te dobroj zaštićenosti od nepogoda otvorenog mora.
Intenzivna višegodišnja izgradnja na području Opštine Tivat, uslovila je stvaranje novih struktura grada i prigradskih naselja, koje su praćene opremanjem i uređenjem, čime su stvorene nove kvalitetne cjeline.

[28] Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštite prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)

Normativnim rješenjima i planskom dokumentacijom usmjerava se korišćenje prostora u pravcu maksimalne zaštite prirodnih uslova i pejzaža, gdje svaki korisnik doprinosi njihovom očuvanju i unapređenju.
Priobalno područje opštine orijentisano prema otvorenom moru prvenstveno se namjenjuje razvoju turizma dok se u priobalnom pojasu Tivatskog zaliva rezervišu prostori i za druge potrebe, naročito u širem podrucju grada Tivta, kako bi se omogućio neometani razvoj grada i njegovih privrednih djelatnosti, vezanih za korišcenje obale i mora. Na obalnom prostoru se zato razgraničavaju prostori namjenjeni turizmu od prostora koji su u funkciji grada i pojedinih gradskih djelatnosti.
Namjena prostora za radne i privredne potrebe, obuhvata proizvodne površine i površine namjenjene turizmu i rekreaciji. Njihovim prostornim rasporedom osigurava se povoljnije korišcenje prirodnih resursa, postojećih stambenih fondova, ravnomjerniji razvoj prostornih cjelina i kvalitet života u naseljima, kao i očuvanje okoline.
Kompleks Porto Montenegro, sa marinom, koji je u obalnom pojasu smješten između Seljanova i centralnog područja Tivta, predstavlja prostornu i funkcionalnu cjelinu koja je integrisana sa gradskom sredinom. Transformacija prostora Arsenala iz vojnog brodogradilišta u marinu najviše kategorije stvorila je promjenu strukture djelatnosti iz proizvodne u uslužno-servisnu. Činjenica da se na prostoru bivšeg Arsenala ne vrši remont jahti, predstavljaju boljitak za grad Tivat i njegovu životnu sredinu, koja se uz kontrolisani rad marine unaprijeđuje u odnosu na period kada se tu nalazio remotni zavod.
Projekat pripada izgrađenoj marini Porto Montenegro.

7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

U daljem tekstu ovog poglavlja ćemo procijenjivati uticaje koje realizacija ovog projekta može imati na segmente životne sredine.

7.1. Kvalitet vazduha

7.1.1. Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Potencijalni uticaji projekta su razdvojeni na dvije cjeline:
- Uticaj tokom izvođenja projekta, i
- Uticaji tokom funkcionisanja projekta.

Uticaji tokom izvođenja projekta

Tokom izvođenja projekta, usled radova na izgradnji, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji.
Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usled:
- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usljed radova na rekonstrukciji betonskih elemenata,
- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i
- usled transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.
Eventualno angažovanje građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u imisijskim koncetracijama zagađujućih čestica.
Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti navedeni standard.
Granične vrijednosti imisija CO, SO_2 NO_2 i PM_{10}, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 7.1.

Tabela 7.1. Granična vrijednost imisije za neorganske materije

Zagađujuća materija	**Period usrednjavanja**	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maksimalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m^3
SO_2	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m^3, ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m^3, ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
NO_2	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m^3, ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m^3
PM_{10}	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m^3, ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m^3

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Broj vozila koja će koristiti usluge predmetnog objekta i od kojih će nastajati zagađenje izduvnim gasovima, nije toliki da može uticati na povećanje aerozagađenja na ovom prostoru.
Iz opisa projekta je jasno da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike, kao ni na prekogranično zagađenje.
Nosilac projekta je za opremanje objekta predvidio opremu i materijale koji zadovoljavaju važeće zakonske propise, direktive i standarde, te u toku eksploatacije neće biti neželjenih emisija u atmosferu.

Uticaji u slučaju incidenta

Nisu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usled incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao zagađenje vazduha, a širenje zagađujućih čestica u prostoru bi zavisilo od smjera i jačine vjetra.
Za objekat projektovana je požarna zaštita u skladu sa odnosnim propisom i u skladu za projektom protiv požarne zaštite.

7.1.2. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Iz svega navedenog je jasno da se u fazi izvođenja i funkcionisanja predmetnog projekta ne može govoriti o mogućim uticajima na meteorološke parametre i klimatske karakteristike.

7.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

7.2. Kvalitet voda

7.2.1. Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda

Uticaji tokom izvođenja projekta

Projektom je predviđeno zauzimanje morskog akvatorijuma u površini saopštenoj u okviru poglavlja 3. Elaborata. Prilikom izvođenja zemljanih radova, dolazi do pojave ispiranja sitnijih frakcija, stvarajući specifični vid zagađenja suspendovanim materijama u moru.
Dakle, tokom izvođenja projekta doći će do privremenog uticaja na morski akvatorijum u vidu zamućivanja mora i degradacije životnih zajednica morskog dna u neposrednoj blizini projekta. Projektni zahvat će imati vrlo mali uticaj na važnije fizičko-hemijske parametare morske vode kao što su: temperatura, salinitet, koncentracija kiseonika, % zasićenja kiseonikom, pH vrijednost, količina hranljivih soli, detritus, elektroprovodljivost, i dr., usled zamućenja i raspršivanja čestica tokom izvođenja predviđenih radova u moru. U užoj zoni zahvata temperatura, salinitet i gustina morske vode pod velikim su uticajem hidrometeoroloških parametara, koji su specifični i podložni čestim lokalnim promjenama.
Pomenuto onečišćenje morske vode će biti kratkotrajno (tokom izvođenja radova na konstrukciji) i prostorno ograničeno na samu lokaciju projekta. Uz preduzimanje pravilnih preventivnih mjera ozbiljnija zagađenja trebala bi biti sprijećena.

Prilikom izvođenja radova na izgradnji, dolazi i do pojave prašine, koja može prouzrokovati zagađenje suspendovanim materijama u moru. S obzirom na karakter radova, zamućenje morskog akvatorijuma neće biti značajno i neće imati dugoročnijih posljedica.
S obzirom na lokaciju projekta, potencijalni izvor zagađenja od izgradnje projekta predstavljaju goriva i ulja za podmazivanje građevinskih mašina i prevoznih sredstava, koja mogu biti direktno unesena u more, ili tamo mogu dospjeti spiranjem / površinskim oticanjem preko atmosferskih voda. Sličan uticaj može imati hemijsko i mehaničko zagađenje od odvijanja aktivnosti, kao i prevoz materijala, jer bi atmosferske vode mogle spirati ne samo prljavštinu već i zagađujuće materije koje ispuštaju teretna vozila (gumena prašina, masnoće, materijal koji se prevozi).
Projektom organizacije gradilišta je predviđeno uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na zemljište ili morsku sredinu.
Zagađenje sa gradilišta može dospjeti u more i direktno u slučaju ako isto bude nošeno jakim vjetrom.
U slučaju neriješenih ili nepravilno riješenih sanitarnih objekata na gradilištu, moguće je da boravak i rad većeg broja radnika na gradilištu bude dodatni izvor fekalnog zagađenja mora u području zahvata. Odlagališta građevinskih materijala ukoliko su nedovoljno zaštićena, predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakih intenziteta. Parkirališta građevinske mehanizacije su ozbiljan potencijalni izvor zagađenja, ukoliko se voda sa njih nekontrolisano spira prema moru.
Već je navedeno da u fazi izgradnje predmetnog objekta na površini terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.) i tako uticati na kvalitet voda morskog akvatorija. Ove materije mogu biti ispuštene pri redovnom radu iz mehanizacije koja se koristi pri izvođenju radova ili pak u slučaju iznenadnih opravki.
Vjerovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na kvalitet morske vode, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru adekvatnom organizacijom gradilišta i, za slučaj opasnih i štetnih materija, pažljivim i propisnim rukovanjem.
Uz preduzimanje pravilnih preventivnih mjera ozbiljnija zagađenja trebala bi biti spriječena.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode. Projekat će biti priključen na infrastukturne kanalizacione mreže (atmosferska i fekalna), te neće biti nikakvog ispuštanja u podzemlje ili u more.

Uticaji u slučaju incidenta

Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje morsku sredinu opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste na izgradnji objekat. Takođe, tokom izgradnje postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvode radove.

7.2.2. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na sve navedeno, a imajući u vidu uslove i način izvođenja građevinskih radova, vrstu djelatnosti, namjenu i prostorni položaj projekta, može se konstatovati da od izvođenja radova izgradnje i pri eksploataciji predmetnog objekta ne može doći do prekograničnog zagađenja.

7.3. Zemljište

Prema podacima datim u okviru opisa planiranog zahvata, ne očekuje se predviđenim procesom negativan uticaj na zemljište.

Uticaji tokom izvođenja projekta

Što se fizičkih uticaja na tlo, oni se ogledaju u zauzimanju prostora objekatom.
Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.
Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski otpad) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretitranja građevinskog otpada.
Nastali čvrsti otpad mora biti kontrolisano i odvojeno sakupljan i deponovan u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl.list RCG”, br.59/13), a sa otpadom će se postupati u skladu sa „Pravilikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).
Eventualni opasni otpad koji može nastati u toku funkcionisanja projekta će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.
Komunalni otpad se tokom izgradnje odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Eksploatacijom projekta u projektovanim parametrima neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta, s obzirom da je Nosilac projekta u obavezi da postupi u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu.
Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće cjelokupnu površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice, jer je zemljište planovima predviđeno za urbanizaciju.
Funkcionisanjem projekta neće biti interakcije sa zemljištem na lokaciji projekta, odnosno neće se vršiti odlaganje bilo kakvog materijala na njega.
Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom”. Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno predavati JKP Tivat, koja će ga otpremati na predviđenu deponiju.
Ukoliko tokom funkcionisanja projekta nastane opasni otpad na lokaciji, on će se prikupiti u specijalnoj ambalaži (otpornoj na spoljne uticaje) i predati ovlašćenom sakupljaču u skladu sa Ugovorm koji Nosilac projekta ima sa ovlašćenim sakupljačem otpada.

Uticaji u slučaju incidenta

Odlaganje otpada može imati uticaja na kvalitet životne sredine na lokaciji projekta ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno odlaganje.
Važno je navesti da do incidentnog zagađenja zemljišta može nastati u usled nekontrolisanog izlijevanja goriva (havarija na rezervoaru građevinskih mašina koje izvode radove na izgradnji).

7.4. Lokalno stanovništvo

Uticaji tokom izvođenja projekta

Iz tehničkog opisa izvođenja i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da nema ugrožavajućih otpadnih materija.
Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će u ovoj fazi doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada mehanizacije i ručnih alata.
Rad građevinske mehanizacije u toku izvođenja projekta će izazvati povećan nivo buke i vibracija na lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini; ovi uticaji su periodičnog karaktera, u dnevnim časovima, te neće imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu.
Prosječni nivo buke koji će se generisati u daljoj izgradnji iznosi 75-95dB (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu, „Sl. list CG“, br. 013/14). Važno je napomenuti da je ovaj uticaj ograničen na dnevne uslove, van turističke sezone.
Vizuelni uticaji svakako neće biti povoljni u toku izvođenja projekta, s obzirom na to da će u tom periodu biti gradilište.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

U toku funkcionisanja projekta, u skladu sa planiranom namjenom, doći će do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni.
Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na stalne migracije stanovništva.
Broj vozila koja će koristiti usluge predmetnog projekta nije značajan (sa stanovništa buke i zagađenja vazduha), te se može reći da sa stanovišta zagađenja bukom i zagađenja vazdugha neće doći do novih, većih uticaja na životnu sredinu.
Iz tehničkog opisa izgradnje i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da značajnih ugrožavajućih otpadnih materija nema.
Niti u fazi izgradnje objekta, niti u njegovoj eksploataciji neće doći do stvaranja vibracija, toplote, ili nekih drugih vidova zračenja koji mogu uticati na zdravlje ljudi. Shodno opisanim procedurama funkcionisanja, te mjerama zaštite koje su predviđene, sa sigurnošću se može procijeniti da tokom redovnog funkcionisanja projekta neće doći do ugrožavanja stanovništva.

Uticaji u slučaju incidenta

U slučaju pojave požara, obezbijeđen je nesmetani prilaz vatrogasnog vozila.
Nisu nam poznati drugi uticaji na lokalno stanovništvo koji se mogu javiti usled incidentne situacije.

7.5. Ekosistemi i geološka sredina

Očekuje se da će izgradnja projekta uticati na morsku sredinu, usled direktnih uticaja od morskih aktivnosti i indirektnih uticaja vezanih za kopnene aktivnosti.
Generalno, glavni aspekti izgradnje i izvođenja radova koji imaju potencijalni uticaj na morske ekološke vrijednosti lokacije su:

- Oštećenje morskih organizama usled izgradnje projekta;
- Uticaj buke i vibracija na morske organizme;
- Rizik od izlivanja nafte (i naftnih derivata) ili curenja iste u životnu sredinu mora tokom radova na izvođenju projekta.

Predmetna parcela se kao što je rečeno nalazi se u zoni koja je urbanizovana u prethodnom periodu i korišćena za različite namjene („Arsenal“ i sadržaji marine Porto Montenegro). Ovo je u najznačajnijem vidu odredilo ekosisteme ovog prostora, tj. dovelo je do toga, da projekat koji se planira ne može izazvati značajniji uticaj i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta ili njihovih staništa.
Prethodno saopšteni rezultati istraživanja, u okviru poglavlja 2., 4. i 6. ovog Elaborata su pokazala stanje biodiverziteta na projektnoj lokaciji i u njenom okruženju.
Generalno gledano, biodiverzitet u akvatorijumu marine Porto Montenegro je znatno siromašniji u odnosu na neke druge lokacije u Bokokotorskom zalivu, što se posebno vidi iz činjenice da odsustvuju neke od vrsta graditelja bentoskih biocenoza, kao što su npr. *Posidonia oceanica, Zostera nolti, Cymodocea nodosa, Cystoseira spinosa* i druge.
Odsustvo ovih vrsta, prije svega morskih trava, se objašnjava zagađenjem i destrukcijom habitata, tj. zatrpavanjem otpadnim materijalom u prethodnom periodu. S obzirom da ove morske trave u normalnim uslovima rastu na pomičnim podlogama one takvu podlogu i učvršćuju čineći je otpornijom na eroziju izazvanu talasanjem vode i strujanjem vodenih masa. Osim toga svojim listovima i rizomima pružaju povoljno stanište za veliki broj epifitskih organizama, pa njihovo odsustvo povlači za sobom i nestanak onih vrsta koje su usko specifične za ovakva naselja. Sa druge strane, čvrste podloge koje se nalaze u istraživanom akvatorijumu pružaju stanište za veći broj organizama, ali s obzirom da su to vještačke podloge, često puta izložene raznim vrstama antropogenih uticaja, na njima se nije mogao razviti biljni i životinjski svijet koji je karakterističan za čvrste podloge u zalivu.
Sastav distribucija i biomasa sada prisutnih vrsta ukazuju na dosadašnje razne vrste zagađenja i antropogenog uticaja, procjenjujemo da predmetni projekat u redovnom funkcionisanju neće imati značajniji uticaja na biodiverzitet u Tivatskom zalivu.
Na lokaciji projekta u nema zaštićenih vrsta, kako flore, tako ni faune. Takođe, na lokaciji projekta nema geoloških lokaliteta sa ostacima faunističkog ili florističkog materijala koji bi planiranim zahvatom bio ugrožen.
Kada je u pitanju vagilna fauna može doći do uznemiravanja iste (buka - prilikom izvođenja šipova, emitovaće se nivo impulsne buke oko 100dB) i njenog povlačenja sa predmetne lokacije usled izvođenja radova, ali i do ponovnog nastanjivanja, nakon završetka radova.
Kada su u pitanju sesilni predstavnici faune, njihova staništa će biti ugrožena (jednim djelom izmjenjena ili čak trajno izgubljena) tako da će i sama fauna biti redukovana.
Nakon izgradnje projekta doći će do naseljavanja morskih organizama na konstruktivne elemente objekta koji su potopljeni u more. Na sedimentnom i kamenitom dnu, populacije organizama koje su tu živjele ranije djelimično ili čak potpuno će se obnoviti.
S obzirom na lokaciju projekta, te njeno okruženje jasno je da se ne mogu očekivati bilo kakvi uticaji na geološku sredinu.

7.6. Namjena i korišćenje površina

Planskom dokumentacijom je ovaj prostor određen za opisanu namjenu, te stoga nema neusaglašenosti sa važećim dokumentima.

7.7. Komunalna infrastruktura

Glavni otpad koji nastaje prilikom izgradnje ovog projekta je građevinski otpad koji nastaje usled građevinskih radova. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama

građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Tokom izvođenja projekta, sav građevinski otpad će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.
Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.
Tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, eventualno nastali opasni otpad (ranije opisan) će se predavati ovlašćenom sakupljaču.
Projekat će biti povezan na infrastrukturne mreže marine Porto Montenegro.

7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra

U neposrednoj blizini projekta nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara.
U blizini projekta se nalazi zaštićeno područje-Veliki gradski park. Veliki gradski park je jedan od najstarijih parkova u Crnoj Gori. Osnovao ga je 1892. godine admiral Austrougarske mornarice Friherr Von Sternek. Bogatstvo biljnih vrsta park je sticao zahvaljujući nekadašnjem običaju pomoraca da sa dalekih putovanja donesu stablo koje bi zasadili u parku.
Park je oblikovan u kombinaciji baroknog i slobodnog pejzažnog stila. Njegove osnovne florističke, arhitektonske i stilske odlike, još uvijek su očuvane u izvornom obliku. Tokom vremena biljni fond je zbog neadekvatne njege postepeno osiromašivan. U strukturi vegetacije dominiraju visoka stabla uz evidentan nedostatak spratnosti odnosno ukrasnog žbunja i trajnica (perena). Pored autohtonih vrsta drveća i žbunja zastupljene su i brojne alohtone vrste.
Gradski park u Tivtu upisan je 1968. godine u Registar zaštićenih objekata prirode SRCG rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode („Sl.list SRCG“ br.30/68). Decenijama je park samo parcijalno njegovan i održavan. NVO Evropski dom iz Tivta je 2000. godine pokrenuo akciju „Veliki gradski park - zaboravljena ljepota“ čiji je rezultat donacija USAID-a kojom je obnovljen građevinski fond (staze, ivičnjaci, podzide, kanali za odvod kišnice), izgrađen dio rasvjete i postavljene klupe. Površina zaštićenog područja iznosi 5.91ha.
U širem okruženju se nalaze Tivatska Solila, zaštićeni objekat prirode. Solila su Rješenjem o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode (“Sl.list CG”, br. 70/08) određena kategorija “posebni (specijalni) rezervat prirode”. Od 2009.g. Solila su IBA područje, područje od međunarodnog značaja za boravak ptica, Emerald stanište Bernske konvencije, nalaze se na preliminarnoj Natura 2000 listi, a zvanično od 2013.g. su proglašena i Ramsarskim područjem.
U širem okruženju projekta se nalazi i plaža Pržno koja je u zoni morskog dobra je zaštićena kao spomenik prirode (PUP Tivat do 2020.g.). PUP-om je predloženo da se i stjenovite obale u zalivu Trašte zaštite kao spomenik prirode.
U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).
U blizini lokacije projekta nalazi crkva Blagovjesti, koja je prostorno planskim dokumentom DSL - Izmjene i dopune Arsenal („Sl. list CG“, br. 57/19) prepoznata kao vrijedno spomeničko naslijeđe. Crkva je prizemna i ima površinu 24m^2. Mala crkva Blagovjesti kod nekadašnjeg Doma vojske potiče iz srednjeg vijeka, a pripadala je, zajedno sa okolnim imanjem, kotorskoj plemićkoj porodici Drago.
Takođe, u blizini se nalazi zbirka pomorskog nasljeđa nekadašnjeg MTRZ „Savo Kovačević“. Zbirka raspolaže sa preko 300 eksponata, među kojima su industrijske

mašine, brodska oprema i sl., odnosno sve ono što je konstatovano kao pokretna baština Arsenala koju treba sačuvati od zaborava.
Procjenjujemo da predmetni projekat neće imati uticaja na zaštićena prirodna i kulturna dobra koja se nalaze u širem okruženju.
U slučaju incidentne situacije, prolijevanje goriva ili požara, može doći do ugrožavanja zaštićenih dobara ukoliko se radi o velikoj incidentnoj situaciji. U slučaju manjih incidentnih situacija, ne može doći do ugrožavanja zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara.

7.9. Karakteristike pejzaža

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.
Vizuelni efekti predstavljaju promjenu u sastavu i karakteru pogleda o tome kakav doživljaj imaju ljudi koji žive i rade na području koje je obuhvaćeno ovim projektom. Mjesta sa kojih se dobijaju ovakvi doživljaji, a samim tim i lica koji u njima uživaju, se nazivaju tzv.”receptori” pogleda/ posmatrači. Vizuelnom procjenom namjerava se definisati odgovor posmatrača na očekivane promjene kao i utvrditi cjelokupni vizuelni efekti, tj. opseg promjene po pitanju vizuelnog doživljaja predmetnog područja. Vizuelni efekti se mogu jedino pojaviti na prostoru sa kojeg se predmetno područje može vidjeti. To se naziva vizuelnim okvirom “visual envelope” ili vizuelno okvir i predstavlja vidljivost razvojnog područja biće prvenstveno određena visinom novih zgrada, a samim tim zavisiće i od udaljenosti sa koje će se novi objekti moći vidjeti sa projektne lokacije. Sa sjevera i istoka vidokrug će zaklanjati brda i guste šume. Niska ravna topografija ovog područja prije uzdizanja brda ukazuje na to da će pogled ka projektnoj lokaciji biti ograničen drugim zahvatima koji će se paralelno odvijati. Na zapadnoj i južnoj strani pogled seže preko zaliva.
Osjetljivost posmatrača na vizuelne efekte utvrđuje se na način što se razmatraju različiti odgovori ljudi na određenu vizuru, a samim tim njihova percepcija u odnosu na vizuelni doživljaj predmetnog područja. Faktori koje je neophodno preispitati prilikom procjene osjetljivosti uključuju prirodu i kontekst vizure, značaj vizure i očekivanja i razlozi zbog kojih je određeni posmatrač baš tu. Faktori koji utiču na vizuelnu osjetljivost predmetnog područja uključuju:

- Vrijednost i kvalitet vizura;
- Raspoloživost i dopadljivost izmjenjenih vizura;
- Tip i procjena broja stanovnika / uživalaca u vizuri;
- Trajanje ili učestalost posmatranja, i stepen vidljivosti;

Osjetljivost posmatrača se može utvrditi koristeći mjere date u sledećoj tabeli.

Tabela 7.8. Osjetljivost vizuelnih receptora

Osjetljivost receptora	**Opis**	**Primjer**
Visoka osjetljivost	Posmatrači za koje je vizura od velikog značaja ili kod kojih promjena može biti od kritičnog značaja po doživljaj predmetnog područja	Određeni pogled
		Stanovništvo
		Korisnici turističkih sadržaja
		Lica koja uživaju u rekreativnim aktivnostima na otvorenom
Umjerena osjetljivost	Posmatrači za koje promjena u vizuri samo jedan manji faktor, koji nije od kritičnog značaja po doživljaj predmetnog područja ili gdje je priroda pogleda od sekundarnog uticaja za korisnika.	Lica koja se ne bave rekreativnim aktivnostima
		Škole

Niska osjetljivost	Posmatrači za koje je promjena od manjeg značaja ili nebitna	Motoristi
		Poslovna lica
		Industrijska lica

Geografski kontekst - pogled u daljinu
Po pitanju geografskog konteksta, prilikom razmatranja vizuelnog uticaja samo se lokalne distance mogu smatrati relevantnim (u odnosu na regionalne i državne). U cilju vršenja procjene, vidokrug se može definisati na sljedeći način:
- Uži vidokrug: ispod 0.5 km od predmetnog područja;
- Srednji vidokrug: između 0.5-2.0 km od predmetnog područja; i
- Širi vidokrug: iznad 2.0 km od predmetnog područja

Jačina uticaja
Ovo se koristi kako bi se utvrdio jačina/opseg uticaja. Faktori koji utiču na opseg promjene za procjenu vizuelnog uticaja podrazumjevaju usklađenost projekta sa ambijentom, trajanje uticaja tokom faze izgradnje i upravljanja, nivoa razvoja, povratnosti promjene, širine vidokruga i eventualno blokiranje pogleda.
U svrhu pripreme ove procjene, opseg vizuelnih promjena može se kategorisati na sljedeći način:
- Visok - projektovani razvoj dominira nad vizurom i suštinski mjenja njen karakter i kvalitet;
- Srednji - aktivnosti razvoja značajno mijenjaju vizuru i utiču na njen karakter i kvalitet;
- Nizak - projektovani razvoj je uočljiv ali nema materijalnih uticaja na karakter i kvalitet vizure.

Procjena uticaja na pejzaž
Fizičke izmjene pejzaža kao što su npr. dodavanje ili otklanjanje elemenata (individualne komponente koje čine pejzaž) ili karakteristika (naročito istaknuti elementi ili elementi koji privlače pogled), mogu izmjeniti karakter i kvalitet područja, a samim tim mogu imati uticaj na karakter i/ili kvalitet pejzaža. Cilj procjene uticaja na pejzaž je da se razmotre uticaji na integritet pejzaža kao cjeline.
Po pitanju vizuelne procjene, značaj uticaja utvrđuje se kako razmatranjem osjetljivosti predmetnog područja tako i opsega uticaja.

Osjetljivost pejzaža
Procjena osjetljivosti pejzaža oslanja se na kombinaciju objektivnog i subjektivnog rasuđivanja. Procjenom se takođe razmatra planiranje i načini očuvanja kao i karakteristike pejzaža kao što su npr. topografija, odvođenje vode, vegetacija, namjena područja, istorijske i kulturne veze, poznavanje istorije područja i planovi za budućnost. Faktori koji utiču na osjetljivost pejzaža na promjene su sljedeći:
- Kvalitet pejzažnih karakteristika /resursa;
- Važnost i raritet određenih elemenata pejzaža;
- Sposobnost prilagođavanja promjenama;
- Značaj promjene u lokalnom i regionalnom kontekstu; i
- „Maturity of the landscape.“

Osjetljivost pejzaža može se utvrditi putem mjera datih u sledećoj tabeli.

Tabela 7.9. Osjetljivost pejzaža

Osjetljivost pejzaža	**Opis**	**Primjer**
Visoka osjetljivost		Svjetsko nasljeđe

	Visoko vrijednovani pejzaži, veoma istaknuti ili pejzaži za koje se smatra da su osjetljivi čak i na najmanje promjene;	Zaštićena područa Zaštićene zgrade
Umjerena osjetljivost	Pejzaž koji je od lokalnog značaja i /ili trpi umjerene izmjene	Područja od lokalnog značaja
Niska osjetljivost	Pejzaž koji nije vrijednovan u odnosu na svoj kvalitet i istaknutost ili područja koja trpe značajnije izmjene/ poduhvate koji se mogu smatrati promjenama	Industrijski pejzaži Pejzaži koji su često podložni izmjenama

Jačina izmjena

Prilikom procjene jačine/opsega uticaja na pejzaž neophodno je razmotriti usklađenost projekta sa okruženjem, odnosno ambijentom, trajanje uticaja tokom faza izgradnje i upravljanja, nivo razvoja i povratnosti uticaja. U svrhu ove procjene opseg izmjena može, dakle, biti utvrđen na sljedeći način:

Visok - fizička odnosno materijalna promjena koja je obuhvatila značajan dio predmetnog područja ili značajna izmjena koja je obuhvatila ograničen dio predmetnog područja;

Srednji - manja promjena zapažena na većem dijelu predmetnog područja ili materijalna promjena na ograničenom dijelu predmetnog područja;

Nizak - zanemarljiva promjena na većem dijelu predmetnog područja ili manja promjena na ograničenom dijelu predmetnog područja.

Značaj uticaja

Za vizuelne efekte kao i za uticaje na pejzaž profesionalno mišljenje igra presudnu ulogu prilikom ocjene značaja svakog uticaja koji se utvrđuje kombinovanjem mjera opsega izmjena i osjetljivosti posmatrača u formi koja je data u donjoj tabeli. Uticaji su okarakterisani kao značajni, umjerno značajni ili beznačajni.

Tabela 7.10. Ocjena značaja vizuelnih efekata i uticaja na pejzaž

Osjetljivost	Visok	Srednji	Nizak
Veoma osjetljiv	Značajan	Značajan	Umjeren
Umjereno osjetljiv	Značajan	Umjeren	Beznačajan ili manje značajan
Niska osjetljivost	Umjeren	Beznačajan ili manje značajan	Beznačajan

Potencijalni uticaji

Za procjenu vizuelnih efekata i uticaja na pejzaž, neophodno je identifikovati potencijalne uticaje predloženog objekta, a oni su:

- Projekat je predviđen u blizini mora, te spada u uži vidokrug i nosi sa sobom uticaje uočljivog projektovanog/planiranog razvoja.
- Promjena pogleda na i preko područja lokacije sa različitih tačaka iz okruženja naročito sa plovnih objekata, ali i objekta u bližem zaleđu.
- Nov karakter pejzaža - obim zahvata je u takvoj razmjeri da će njegova realizacija dovesti do nastavka uticaja dominantnog pejzažnog elementa (s obzirom na već izgrađene objekte).

7.10. Kumulativni uticaj

Nastanak građevinskog otpada, tokom izvođenja projekta ne može u kumulativnom smislu izazvati značajniji uticaj na životnu sredinu. Nosilac projekta je obavezan da se pridržava Pravilnika o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade

građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12).

8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije projekta i šireg okruženja.
Prilkom projektovanja vodilo se računa o tehničkim uslovima koji su propisani sledećom zakonskom regulativom:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20)
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 52/16),
- Zakon o moru („Sl.list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG”, 75/18),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG”, br.13/07 i 32/11),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24),
- Zakon o vodama („Sl. list CG”, br. 27/07, 32/11, 47/11 i 52/16).

Tokom izvođenja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone: Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17, 44/18 i 63/18), Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 052/16, 073/19, 073/19), Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24), Zakon o vodama („Sl. list CG“ br. 027/07, 073/10, 032/11, 047/11, 048/15, 052/16, 055/16, 002/17, 080/17, 084/18), Zakon o moru („Sl.list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11), Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“br. 034/14, 044/18), Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG“ br. 25/10, 040/11, 043/15)).
Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.
Elaborat zaštite na radu i Projekat protiv-požarne zaštite će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava i Nosilac projekta u fazi funkcionisanja objekat i izvođač radova tokom rekonstrukcije. Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.
Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.
Osnovne mjere su:

- S obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu izgradnju.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su zagađenje vazduha, voda i nivoa buke, i dr.
- Obezbijediti nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosilac projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

Elaborat zaštite na radu i Projekat protiv-požarne zaštite će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava i Nosilac projekta u fazi funkcionisanja objekat i izvođač radova tokom izgradnje.

Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku izgradnje objekta obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum.

U mjere zaštite spadaju:

- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika Nosioca projekta.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegova oprema ne utiče na treću stranu.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte, kao i svu infrastukturu za potrebe izvođenja radova.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristi prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka izvođenja radova na iskopavanju neophodno je očistiti cijelu lokaciju radi bezbjednosti procesa izgradnje. Čišćenje izvoditi ručno ili pomoću mašina bez upotrebe pesticida.
- Tokom izvođenja projekta je zabranjeno odlaganje bilo kakvog otpada ili otpadnih voda u vodne objekte.
- Izvođač radova je obavezan da izršiti pravilan izbor građevinskih mašina sa što manjom emisijom buke.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlašćene organizacije.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Postojeći put koristiti kao pristupni, a brzinu saobraćaja ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se predpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetrografskog porijekla, obavijestiti Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti material od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon zemljanih radova treba vozilma odvesti na već određenu lokaciju.
- Prilikom spravljanja, transporta, ugradnje, njegovanja i kontrole betona izvođač je dužan da se u svemu pridržava ove tehničke dokumentacije, kao i odredbi važećih tehničkih propisa i standarda, odnosno Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.
- Prilikom izvođenja radova na konstrukciji objekta u svemu se pridržavati važećih propisa i pravilnika iz oblasti građenja.

- Na gradilištu objekta treba postaviti sanitarne čvorove u vidu montažnih PVC tipskih higijenskih toaleta i locirati ih na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata. S obzirom da je procijenjeni broj radnika na gradilištu oko 30, potrebno je postaviti 3 toaleta (jedan za žene i dva za muškarce). Za dezinfekciju sanitarnog čvora treba koristiti TEGO-51, HALAMID i HOZOCID.
- Obezbijediti adekvatno prikupljanje otpada sa lokacije gradilišta. Opasni otpad se mora odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenom sakupljaču, a sakupljanje i odvoženje komunalnog otpada treba ugovoriti sa nadležnim komunalnim preduzećem.
- Radove obavljati radnim danima u vremenu od 08^{00} do 18^{00}h, a u slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

U analizi mogućih uticaja konstatovano je da u toku eksploatacije objekata neće biti većih uticaja na životnu sredinu, tako da nema potrebe za preduzimanjem većeg broja mjera zaštite.

Tokom funkcionisanja projekta atmosferske i fekalne vode iz objekta će se odvoditi u odgovarajuće gradske kanalizacione mreže.

8.2. Mjere u slučaju incidenta

Osnovna mjera za izbjegavanja udesne situacije u toku izgradnje projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja.

Incidentna situacija koja se može javiti tokom izvođenja radova, koja je istina malo vjerovatna, je nekontrolisano odlaganje iskopanog materijala građevinskog materijala (odlaganje na mjestu koje nije definisano za ovu namjenu) koji bi mogao ugroziti radnike na realizaciji projekta, ali i izvršiti negativni vizuelni uticaj na prostor, te njegovo odlaganje u morsku sredinu.

Ove incidentne situacije mogu imati značajniji negativni uticaj i na druge segmente životne sredine (podzemne vode, vazduh i sl.). Ukoliko dođe do ovakvih situacija, neophodno je obustaviti sve radove i hitno pristupiti saniranju incidentnih situacija.

Eventualno prosipanje naftnih derivata na lokaciji se takođe smatra ozbiljnom incidentnom situacijom. U slučaju izlivanja naftnih derivata, neophodna je hitna reakcija njihovog prikupljanja, te dalja remedijacija zagađenog zemljišta. Nadzor nad ovom aktivnošću mora da sprovodi ekološka inspekcija.

Mjere zaštite životne sredine u toku incidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da se incident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku incidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište ukloniti sa lokacije, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24) i zamijeniti novim slojem.

Osnovna mjera za izbjegavanja udesne situacije u toku izgradnje projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja.
Materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice smatraju se opasnim materijalima, i kao takvi, moraju se na poseban način skladištiti i njima rukovati s posebnom pažnjom. Lako zapaljivi građevinski materijali (lijepkovi, smjese raznih namjena, boje, razređivači, daske, grede, letve i drugo) moraju se na gradilištu skladištiti na mjestima udaljenim od toplotnog izvora, dok se njihovi otpaci i ambalaža moraju uklanjati na mjesta koja su obezbjeđena od požara i spremna za dalji transport, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.
Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od požara, što podrazumijeva i obezbjeđivanje ovih lokacija potrebnim brojem aparata za gašenje požara.
Neadekvatno rukovanje opremom i mehanizacijom, kao i zamjena djelova i instalacija koje mogu prouzrokovati zagađenje okoline (curenja raznih ulja, goriva i maziva) najstrože je zabranjeno. Sve operacije na mehanizaciji ne mogu se izvoditi na ovoj lokaciji.
Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprječavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).
Pravilnikom o metodologiji za izradu planova za zaštitu i spašavanje se utvrđuje sadržaj, usaglašavanje i ažuriranje planova za zaštitu i spašavanje od prirodnih nepogoda, požara, tehničko-tehnoloških i dr. nesreća po kojima su dužni da postupaju državni organi, jedinice lokalne samouprave, privredna društva i druga pravna lica prilikom izrade nacionalnih, opštinskih i planova za zaštitu i spašavanje privrednih društava i pravnih lica i preduzetnika. Neophodno je usaglašavanje ovih planova tako što se opštinski plan usaglasi sa nacionalnim planom, a opštine su dužne da dostave izvode iz planova privrednim društvima i drugim pravnim licima kako bi oni usaglasili svoje preduzetne planove sa njima.

8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

Mjere zaštite vazduha
Usled angažovanja građevinske operative koja izvodi radove, procjenjeno je da ne može doći do značajnijeg povećanja imisione koncentracije zagađujućih materija na lokaciji, s obzirom da se radi o radovima relativno malog građevinskog obima.
Tokom realizacije na lokaciji projekta će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).
Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:

- Uklanjanje nagomilanog materijala;
- Upravljanje emisijom prašine tokom iskopa;
- Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti prostor i materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.

Vozila i mašine koje se koriste treba tako izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može

vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje.
Tokom izvođenja projekta sve pogonske mašine moraju zadovoljavati norme standarda graničnih emisija EU Direktivom 2004/26/EC.
Funkcionisanje projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su zanemarivi.

Mjere zaštite vode
Tokom izvođenja radova je zabranjeno odlagavanje/ispuštanje bilo kakvog materijala u vodne objekte. Na gradilištu se predviđa korišćenje propisanog sanitarnog čvora - WC kabina. Za organizaciju održavanja higijene na gradilištu (prostorije za ručavanje, sanitarni čvorovi i ostale pomoćne prostorije) zaduženi su organizatori rada na gradilištu.
Pritom se vodi računa o sledećem minimumu:

- WC kabina na 20 zaposlenih;
- Voda za piće i slavina za pranje ruku na 20 zaposlenih.

Projektom organizacije gradilišta će se predvidjeti uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozili površinske (more) ili podzemne vode.
Mjere zaštite životne sredine u da bi se spriječili uticaji na vode su:

- Izvođač radova je obavezan da uradi Projekat uređenja gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristi prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte (skladišta), kao i svu infrastukturu za potrebe izvođenja radova.
- Radovi se moraju zaustaviti u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavljivanja i/ili od ispiranja.
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon iskopa ili nakon drugih radova treba vozilima odvesti sa lokacije na odobrenu lokaciju. Za ovo je odgovoran Nosilac projekta i Izvođač radova.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlašćene organizacije.

Praksa dobrog održavanja mora biti nametnuta od strane nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova.
Objekat će tokom funkcionisanja biti priključen na gradsku vodovodnu mrežu i gradske kanalizacione mreže.

Mjere zaštite zemljišta
Aktivnosti koje će se obavljati na lokaciji tokom izgradnje neće prouzrokovati oštećenje tla. Vršiće se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu.
Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te “divlja” odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.
Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina.

Imajući u vidu da u pripremnim radovima mogu obuhvaćeni i radovi na uklanjanju većeg sloja betona, zemlje i kamena, ovaj materijal će se odložiti na deponiju koju odredi nadležni opštinski organ. Dio materijala će se iskoristiti za potrebe uređenja na lokaciji.
Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdijevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja.
Vršiće se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu.
U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja.
Građevinski materijal koji će nastati usled izgradnje nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te “divlja” odlagališta. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).
Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17 i 82/20), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom.
U fazi izvođenja radova je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12). U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama. S obzirom na lokaciju projekta, građevinski otpad će se odmah po nastanku utovarati u kamione i predavati ovlašćenom sakupljaču ovog otpada.
Upravljanje otpadom zasniva se u skladu sa članom 5. istog Zakona na principima:

- održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;
- blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprječavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;
- „zagađivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redosljeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

U skladu sa članom 6. istog Zakona upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

Usled potencijalnog nastanka opasnog otpada na lokaciji, on će se sakupljati u specijalnoj ambalaži i predavati ovlašćenom sakupljaču. Privremeno skladištenje će se vršiti u tehničkoj prostoriji koja se nalazi u podrumu. O svim aktivnostima u vezi privremenog skladištenja vodi se evidencija. Shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta.
Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).

Mjere za zaštitu od buke
Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova na izgradnji, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu, „Sl. list CG“, br. 013/14).
Prilikom izvođenja radova, iste treba izvoditi u toku dnevnih uslova, sa savremenom građevinskom operativom.
Ne treba dozvoliti „prazan hod rada“ građevinskih mašina.
Tokom funkcionisanja projekta ne predviđaju se posebne mjere zaštite od buke. Sva oprema koja će se instalirati mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu („Sl. list CG“, br. 013/14).

Mjere za zaštitu stanovništva
Usled izvođenja radova doći će do povećanja buke na mikrolokaciji projekta. Povećanje nivoa buke je prouzrokovano radom građevinskih mašina.
Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama. Svi radovi će se izvoditi u dnevnim uslovima. Zabranjeno je izvođenje građevinskih aktivnosti tokom noći.
Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivoma 2000/14/EC i 2006/42/EC.
Mjere zaštite od buke treba sprovoditi u skladu sa Odlukom o utvrđivanju akustičkih zona u Opštini Tivat („Sl. list CG - Opštinski propisi“, br. 43/17).

Mjere zaštite na radu pri izgradnji
Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG”, br. 34/14), propisana je obaveza izrade normativa i uputstava za zaštitu na radu pri izvođenju svih radova koji mogu imati rizik po život i zdravlje radnika.
Tokom izgradnje mogući uticaj na građevinske radnike se izražava kroz fizičku opasnost. Za radnike na lokaciji i posjetioce biće pripremljena procjena rizika i plan zaštite na radu. Procjena rizika i plan zaštite na radu obuhvataju bezbjednosna pravila koje se moraju sprovoditi na lokaciji, obuku, izdavanje i korišćenje ličnih zaštitnih sredstava, oznake za opasnost, obezbjeđenje mokrog čvora i čistih prostorija za jelo i piće.
Prije izgradnje objekata izradiće se Projekat uređenja gradilišta kojim će se definisati neophodni sadržaji za izvođenje ovog projekta.
Pri radu na izgradnji objekta moraju se strogo primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za ovu vrstu posla i mjerama zaštite na radu.
Opšta mjere zaštite odnosi se na pridržavanje posebnih mjera zaštite na radu sa primjenjenim vrstama građevinske operative.

Rukovaoci građevinskih mašina moraju biti lica sa odgovarajućom kvalifikacijom, i pri radu se moraju pridržavati uputstva za rukovanje građevinskim mašinama.
Prije početka radova na utovaru mora se raskrčiti radni prostor mašine radi zaštite hodnih uređaja od oštećenja.
U vozilima se mora nalaziti aparat za gašenje požara.
Pregled građevinskih mašina vrše sami rukovaoci na početku rada i nedostatke u smislu tehničke neispravnosti upisuju u knjigu pregleda i obaveštavaju neposredno rukovodioca.
Neispravna građevinska mašina ne smije se koristiti dok se ne otklone uočeni nedostaci.
Rukovalac građevinske mašine mora biti snabdjeven svim zaštitnim sredstvima.
Na radnim mjestima gdje su radnici izloženi opasnostima, a ne postoji mogućnost sprovođenja tehničkih mjera zaštite, radnicima se moraju staviti na raspologanje lična zaštitna sredstva i to: zaštitno odijelo, zaštitne cipele, zaštitne kožne rukavice, zaštitni opasač, zaštitni šlem, zaštitne naočari za rad na autogenom aparatu, pojasi sa zakivkama, zaštitna pasta za ruke.
Svim radnicima na objektu kao zaštitna oprema se daje za zimski period krzneni grudnjaci, bunde ili vindjakne, kabanice po potrebi i kape.
Precizniji opis ličnih zaštitnih sredstava će se definisati Elaboratom zaštite na radu, a sve mjere moraju biti usaglašene sa Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci („Sl. list CG“, br. 037/16), Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama („Sl. list CG“, br. 024/16), Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama („Sl. list CG“, br. 081/16, 030/17, 040/18, 077/21), Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti kancerogenim ili mutagenim materijama („Sl. list CG“, br. 060/16, 011/17, 043/18, 020/19, 021/20).

Odlaganje otpada
Građevinski otpad se mora tretirati (prerada građevinskog otpada) u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24) i Pravilnikom o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada (“Sl. list Crne Gore”, br. 05/13).
Prema ovom Pravilniku, građevinski otpad se skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada i odvojeno od drugog otpada na način da se na zagađuje životna sredina.
Tokom radova na izgradnji očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 059/13 i 083/16):
Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 68/09 i 86/09):

- pijeska, šljunka, kamena (17 05 04)
- betona (17 01 01)
- cigle (17 01 02)
- pločice i keramika (17 01 03)
- drvenog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 02 01),
- polivinil-hloridnih cijevi (17 02 03)
- otpadne armature (17 04 05)
- miješani metali (17 04 07)
- metalnog otpada usled korišćenja oplate za izvođenje (17 04 07)
- kablovi (17 04 11)
- građevinski materijal na bazi gipsa (17 08 02)
- miješani otpad od građenja i rušenja (17 09 04).

Navedene vrste otpada, se prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl. list Crne Gore“, br. 68/09 i 86/09), ne smatraju opasnim otpadom.
Tokom izgradnje može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

- 08 01 11* otpadna boja i lak koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 08 01 13* mulj od boje ili laka koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 08 01 17* otpad od uklanjanja boje ili laka koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 08 01 21* otpad od tečnosti za uklanjanje boje ili laka,
- 08 04 09* otpadna ljepila i zaptivači koji sadrže organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 17 02 04* staklo, plastika i drvo koji sadrže opasne supstance ili su kontaminirani opasnim supstancama,
- 17 03 01* bituminozna smješa koja sadrži katran od uglja,
- 17 04 09* otpad od metala kontaminiran opasnim supstancama,
- 17 05 03* zemljište i kamen koji sadrže opasne supstance,
- 20 01 13* rastvarači,
- 20 01 21* fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu,
- 20 01 27* boja, mastila, ljepila i smole, koji sadrže opasne supstance.

Nosilac projekta mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom. Građevinski otpad se prema ovom Pravilniku može privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže godinu dana.
Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50m3). Preostali građevinski otpad, Nosilac projekta ili izvođač radova (zavisno od Ugovora između njih), predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.
Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad, uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.
Opasni otpad koji može nastati usled izgradnje projekta će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.
O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list Crne Gore, br. 50/12“.
Sav komunalni otpad, koji se javlja tokom izgradnje i funkcionisanja projekta, se sakuplja u kontejnerima i redovno odvozi na gradsku deponiju.

8.4. Opšte mjere zaštite

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu.
Takođe, eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

Prilikom vršenja iskopa treba sprovoditi stalan nadzor, te u slučaju arheološkog nalazišta prijaviti Konzervatorskom sektoru, a dalje iskope vršiti u skladu sa upustvima arheologa.

9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

Životna sredina obuhvata prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradove, naselja, kulturno istorijsku baštinu, infrastrukturne, industrijske i druge objekte, i predstavlja kompleksni i međuzavisni sistem, te da je veoma važno uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima.
Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni Program monitoringa sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.
Monitoring se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktota, promjene stanja i karakteristike životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring.
Pored monitoringa koga sprovodi Država preko Agencije za zaštitu životne sredine, odnosno stručnih institucija, članom 59. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16 i 73/19) obavezuje se i zagađivač da vrši monitoring. Podaci iz monitoringa se dostavljaju nadležnom organu Opštine Tivat i Agenciji za zaštitu životne sredine.
Ukoliko se u toku sprovođenja monitoringa utvrdi zagađenje životne sredine preko dozvoljenih granica, koje može ugroziti život i zdravlje ljudi ili prouzrokovati zagađenje životne sredine većih razmjera, zagađivač je dužan da hitno obavijesti nadležni organ Opštine Tivat i Agenciju za zaštitu životne sredine.
Unapređenje sistema kontinualnog monitoringa svih značajnih prirodnih, tehničko-tehnoloških i bioloških hazarda, u cilju pouzdanog i efikasnog otkrivanja i pravovremenog obavještavanja o njihovom stanju i pojavama radi sprječavanja njihovih štetnih efekata i stvaranja neposredne opasnosti po život i zdravlje ljudi, imovinu građana, ili značajnog ugrožavanja životne sredine ili kulturno-istorijskog nasljeđa je stalna i prioritetna obaveza zagađivača.

9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“, poglavlju 4. „Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine“ i u poglavlju 6. „Opis segmenata životne sredine“.
D.O.O. Adriatic Marinas iz Tivta ima potpisan Ugovor sa Institutom za biologiju mora iz Kotora (djelovodni broj Instituta: 544/21 od 27.05.2021.g.) o vršenju monitoringa morskog ekosistema u akvatorijumu Porto Montenegro.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:
- Zakonom o životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 52/16),
- Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG”, 75/18), Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20),
- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24),
- Zakonom o vodama („Sl. list CG”, br. 27/07, 32/11, 47/11 i 52/16),
- Zakonom o moru („Sl.list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11),
- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list CG“ br. 25/10, 040/11, 043/15).

Shodno vrsti projekta, smatramo da je potrebno kontrolisati upravljanje otpadom.
Tokom izgradnje potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom.
Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24), član 21. i 67.,
  - Nosilac projekta dužan je da građevinski otpad pripremi za ponovnu upotrebu, recikliranje i druge načine materijalne prerade, uključujući postupke popunjavanja kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale, neopasnog građevinskog otpada, isključujući materijal iz prirode utvrđen brojem 17 05 04 na listi otpada, najmanje 70% mase sakupljenog otpada.
  - Proizvođač građevinskog otpada koji nastaje od objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2000m^3 dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom.

Nije potrebno sprovoditi drugi monitoring segmenata životne sredine.

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Upravljanje otpadom treba pratiti kontrolisanjem dokumentacije o predavanju i preradi građevinskog otpada koju će voditi Izvođač radova i Nosilac projekta, kao i vizuelnim/subjektivnim kontrolama. Odgovornost za sprovođenje monitoringa je na Nociocu projekta.

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Tokom izgradnje potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom koju će kontrolisati nadležna inspekcija.

9.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Kako smo i prethodno istakli, zagađivač je podatke utvrđene monitoringom dužan da dostavi nadležnom organu Opštine Tivat i Agenciji za zaštitu životne sredine, a sve u shodno članu 59. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16 i 73/19).

9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat u redovnom režimu rada.

10. Netehnički rezime informacija

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u Tivtu, Porto Montenegro, u okviru novog naselja Synchro Yards.
Synchro Yards predstavlja sljedeću etapu razvoja turističkog kompleksa Porto Montenegro. Porto Montenegro se naslanja na urbano tkivo grada Tivta, a razvija na teritoriji nekadašnjeg vojnog brodogradilišta i luke “Arsenal”.
Synchro Yards se fazno razvija u potezu od objekata mješovite namjene Boka Place (trenutno u izgradnji) sa istočne strane, do granice obale - postojećeg objekta Yacht club-a i Lido bazena sa zapadne strane. Sa južne strane, Synchro Yards se naslanja na već izgrađeni South Village i Porto Montenegro Marinu. Sa sjeverne strane nalazi se gradsko naselje Seljanovo i upravna zgrada Porto Montenegra - nekadašnji Dom vojske. Lokacija obuhvata postojeće objekte Lido bazena sa jaht klubom i Sinhro lift sa nadstrešnicom. Saobraćajni pristup Synchro Yards-u se ostvaruje sa Jadranske magistrale i dalje grana putem mreže internih saobraćajnica.
U širem okruženju projekta se nalaze objekti turističkog naselja PortoMontenegro (Boka place, Regent Porto Montenegro, Teuta, Ozana, Zeta, Milena, Tara, Ksenija, Elena), objekat u kojem se nalazi “Zbirka pomorskog nasleđa”, te Dom Vojske i drugi objekti namijenjeni stanovanju i turizmu.
U okviru Synchro projekta predviđeni su Hotel 5* sa lobijem u vidu zasebnog objekta (postojeći yacht klub i Lido bazen), te stambeni objekti sa komercijalnim i ugostiteljskim sadržajima i multifunkcionalni objekat (postojeći Sinhro lift sa nadstrešnicom).
U skladu sa Izmjenama i dopunama DSL “Arsenal” Tivat, na lokaciji je planiran objekat mješovite namjene uključujući stanovanje, komercijalne i poslovne sadržaje, turizam i ugostiteljstvo. Kako planom predviđene GL2 i GL0 omogućavaju spajanje objekta u podrumskim i etažama iznad prizemlja, formirana je lokacija za građenje koja se sastoji od urbanističkih parcela UP1-1 i UP1-2 i dijela između 2 UP, tj. katastarskih parcela 965/15, 965/16 i dijela akvatorijuma. Na lokaciji je projektovan objekat mješovite namjene - stambeni objekat visoke kategorije luskuza sa komercijalnim sadržajima i poslovnim prostorima u prizemlju. Projektni naziv objekta je WR1 (water residence 1).
Objekti u sklopu masterplana naselja Synchro Yards će se izvoditi fazno: Faza 1A; Faza 1B; Faza 2. Lokacija objekta WR1 je dio faze 1A. Predviđeno je fazno izvođenje infrastrukture i uređenja terena javnih površina.
Lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta mješovite namjene WR1 je sačinjena od UP1-1, UP1-2 i dijela između UP1-1 i UP1-2, Izmjene i dopune DSL “Arsenal” Tivat, KP 965/15, KP965/16, dio KP965/1 i dio akvatorijuma, KO Tivat, Opština Tivat. Ukupna površina lokacije je 1585m^2, a maksimalna dozvoljena zauzetost je 1520m^2. U skladu sa UTU, na predmetnoj lokaciji je planiran objekat mješovite namjene, projektom razvijen kao stanovanje visoke kategorije - ekskluzivno stanovanje sa komercijalnim prostorima u nivou prizemlja.
Objekat WR1 je primarno stambeni objekat visoke kategorije luksuza, sa komercijalnim sadržajima u nivou prizemlja. U nivou prizemlja, između 2 urbanističe parcele, a u skladu sa UTU, je formiran pasaž koji omogućava prolaz ka drugoj strani Jetty 3. Cjeline u sklopu objekta su:

- Poslovni prostori - Javni spa sa bazenom sa pratećim sadržajima i Javna teretana u prizemlju;
- Prateći tehnički i ekonomski sadržaji, drop off zona i 4 privremena parking mjesta u prizemlju;
- 5 stambenih etaža sa 27 stambenih jedinica.

Prilikom izvođenja projekta će nastajati građevinski otpad usled građevinskih radova na izgradnji. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.
Sav komunalni otpad tokom izgradnje objekta će se odlagati u kontejnere, u skladu sa “Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24). Kontejneri će se predavati nadležnom komunalnom preduzeću.
Opasni otpad koji može nastati tokom izvođenja i funkcionisanja projekta predavaće se ovlašćenom sakupljaču.
U Elaboratu je definisan monitoring koji se treba sprovoditi tokom izvođenja i funkcionisanja projekta.

11. Podaci o mogućim teškoćama

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta i njenog okruženja, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje.
Međutim i pored ovih nedostataka dobijena je i prikazana veoma jasna slika o trenutnom stanju životne sredine u okruženju projekta, na osnovu koje je je zajedno sa projektnim parametrima, izrađen predmetni Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu

Predmetni projekat se planira u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“ br. 64/17 i 82/20) i drugih odnosnih Zakona, te kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.
Realizacija ovog projekta se predviđa u skladu sa planskim dokumentom, koji je prošao propisanu proceduru u skladu sa odnosnim zakonima.

13. Dodatne informacije

Ovaj dokument predstavlja Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, te se ne prikazuju dodatne informacije i karakteristike projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata.

14. Izvori podataka

- Idejni projekat, D.O.O. LTC Consulting, Kotor
- http://www.geoportal.co.me/
- http://www.morskodobro.com
- Google earth
- Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.)
- Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom („Sl.list CG - opštinski propisi", broj 12/17)
- Popis stanovništva iz 2011. godine.
- Popis stanovništva iz 2023. godine (preliminarni rezultati).
- PUP Opštine Tivat do 2020.g.

- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu PUP-a opštine Tivat
- Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Tivat (2017-2021)
- Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2018. do 2023.g.
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17)
- Drugi nacionalni izvještaj o implementaciji Nacionalne strategije biodiverziteta (2010-2015), za period 2011-2012. godine. Podgorica: Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, jul 2019.g.
- Istraživanje morskog biodiverziteta u tivatskom akvatorijumu, (IBM Kotor, dr Slavica Petović, dr Vesna Mačić, Nikola Đorđević, 2018.g.)
- Mapiranje pridnenih zajednica na području od Opatova (kat. parc. 759 ko Donja Lastva) do crkve Svetog Roka (kat.parc. 502 ko Donja Lastva) do dubina cca 10m” (IBM Kotor, dr Slavica Petović, dr Vesna Mačić, Nikola Đorđević, 2019.g.)
- Izvještaj o monitoringu - IV dio - Proljeće 2022 (IBM Kotor, Dr Aleksandrar Joksimović, direktor Instituta za biologiju mora, Dr Danijela Joksimović, oblast hemija mora, Dr Aleksandra Huter, oblast mikrobiologija, Dr Sandra Jokanović, oblast mikrobiologija, Dr Dragana Drakulović, oblast fitoplankton i Dr Branka Pestorić, oblast zooplankton, jun 2022.)
- Stevanović, V. (1995) Biogeografska podela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunardonog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd
- Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396
- Radović I. et al: Diverzitet entomofaune (Insecta) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.
- Džukić G.: Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.
- Savić I. et al.: Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.
- Ministarstvo zaštite životne sredine i prostorno planiranje (2006) EMERALD baza podataka. Softver je obezbijeđen od strane G.I.M. SA / Savjet Evrope (ver 2.0, Septembar, 2002.)
- Flora and Fauna of the Boka Kotorska: Report XVIII, December 2006. CUW-UK.
- Boka Kotorska Hydro Model - Sea Currents. Report XXI February 2007. CUW-UK
- Green and Short (2003). World Status of Seagrasses. IUCN/UNEP
- Mediterranean Seagrass Workshop (2006): Use of Posidonia oceania as a bioindicator of water quality in relation to the implementation of the Water Framework Directive
- Fonda Umani et al (2004): Noctiluca scintillans MACARTNEY in the Northern Adriatic Sea: long-term dynamics, relationships with temperature and eutrophication, and role in the food web. Journal of plankton research, Vol 26 (5):545-561

- Tivatska solila su stavljena pod zaštitu Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode br 01 - 12 od 26. 12. 2008 u kategoriji „*posebni (specijalni) rezervat prirode*“, shodno proceduri koja je započeta na osnovu prethodno važećeg Zakona o zaštiti prirode („Sl. ist SRCG“ br. 36/77 i 2/89), članovi 41. i 42., a u vezi sa odredbama iz člana 126., stav 3 novog Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG“ br 51/08)
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2016.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2017.g.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2020.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2021.g.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2021.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2022.g.
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2022.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2023.g.
- Zakon o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16 i 73/19)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 80/05, i „Sl.list CG“, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16, 75/18)
- Zakon o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18)
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl.list CG“, br. 02/17),
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja zivotne sredine („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 54/09),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i i 43/15),
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG”, 75/18),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG”, br.13/07 i 32/11),
- Zakon o moru („Sl.list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11),
- Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 20/11 i 26/11).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore“, br. 56/19)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja na vodnom području dunavskog i jadranskog sliva („Službeni list Crne Gore“, br. 46/17 i 48/17)
- Pravilnik o kriterijumima za određivanje osjetljivih i ranjivih područja radi zaštite voda od zagađivanja („Sl.list CG“, br. 32/16)
- Plan upravljanja komunalnim otpadnim vodama Crne Gore (2020-2035), (Ministarstvo održivog razvoja i turizma 2019.g.)
- Pravilik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12)
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“, br. 19/19)
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl.list CG“, br. 68/09, 86/09)
- Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izgradnje objekta na urbanističkoj parceli UP 4-1 Porto Montenegro, u Tivtu, “Geotehnika Montenegro” d.o.o., Nikšić, jun 2018.g.

- Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu proširenja marine Porto Montenegro sa pratećim objektima, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, 2013.g.
- Plan prevencije udesa, MMK Control, Bar
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica, 2019.

P r i l o g

- **Prilog 1.** Dokazi da obrađivač ispunjava zakonske uslove za izradu Elaborata
- **Prilog 2.** UTU

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA

Registarski broj 5 - 0958682 / 001 Datum registracije: 08.03.2021.

PIB: 03348075

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "LTC CONSULTING" KOTOR

Broj važeće registracije: /001

Skraćeni naziv:	LTC CONSULTING DOO
Telefon:	+38269068699
eMail:	lazosevaljevic@gmail.com
Web adresa:	
Datum zaključivanja ugovora:	25.02.2021.
Datum donošenja Statuta:	25.02.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:	ZLATNE NJIVE A/14 KOTOR
Adresa za prijem službene pošte:	ZLATNE NJIVE A/14 KOTOR
Adresa sjedišta:	ZLATNE NJIVE A/14 KOTOR
Pretežna djelatnost:	7111 Arhitektonska djelatnost

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO

Oblik svojine: Privatna

Porijeklo kapitala: Domaći

Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

LAZAR ŠEVALJEVIĆ CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: ZLATNE NJIVE A/14 KOTOR CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

LAZAR ŠEVALJEVIĆ

Adresa: ZLATNE NJIVE A/14 KOTOR CRNA GORA
Uloga: Izvršni direktor
Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

Izdato: 17.03.2021 godine u 08:52h MP

Crna Gora UPRAVA PRIHODA 11/3 Podgorica

Načelnica

Dušanka Vujisić

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 8 - 0000641 / 012
PIB: 02333643

Datum registracije: 26.07.2002.
Datum promjene podataka: 15.01.2024.

INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU-PODGORICA

Broj važeće registracije: /012

Skraćeni naziv:	INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
Telefon:	+38220265279
eMail:	office@iti.co.me
Web adresa:	www.institutrz.com
Datum zaključivanja ugovora:	07.12.2000.
Datum donošenja Statuta:	18.09.2001. Datum promjene Statuta: 15.12.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:	CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte:	CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA PODGORICA
Adresa sjedišta:	CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA PODGORICA
Pretežna djelatnost:	7219 Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim naukama

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NE
Oblik svojine: Državna
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)
Stari registarski broj: 1-20125-00

OSNIVAČI:

UNIVERZITET CRNE GORE 2016702 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: CETINJSKI PUT BB

VLADA CRNE GORE

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: J. TOMAŠEVIĆA BB PODGORICA

LICA U DRUŠTVU:

ALEKSANDAR DUBORIJA CRNA GORA

Adresa: SLOVAČKA BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

DRAGAN KALINIĆ CRNA GORA

Adresa: PETRA LUBARDE BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

DARKO BAJIĆ CRNA GORA

Adresa: UL.AURODROMSKA 2A/III PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Predsjednik Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

DARKO BAJIĆ CRNA GORA

Adresa: UL.AURODROMSKA 2A/III PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

GOJKO JOKSIMOVIĆ CRNA GORA

Adresa: BULEVAR DŽORDŽA VAŠINGTONA 66 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

ILIR HARASANI CRNA GORA

Adresa: FLAMINGOSA BB ULCINJ CRNA GORA
Uloga: Član Upravnog odbora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

TAMARA GAČEVIĆ CRNA GORA

Adresa: ZAGORIČ PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Član Upravnog odbora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

MARINA RAKOČEVIĆ CRNA GORA

Adresa: DŽORDŽA VAŠINGTONA B.B. PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Član Upravnog odbora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

MILOŠ MEDENICA

Adresa: VOJA LJEŠNJAKA BR. 11 BIJELO POLJE CRNA GORA
Uloga: Član Upravnog odbora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

Izdato: 05.02.2024 godine u 11:36h

Crna Gora PORESKA UPRAVA Podgorica 31

MP

Podgorica

Načelnica
Sanja Bojanić

PREPIS IZVORNE ISPRAVE

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj: 379
Podgorica, 14.09.1998. godine

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i zahtjeva STRUGAR VUKA, izdaje se

U V J E R E NJ E

STRUGAR JOVANA VUKO rodjen-a 20.11.1975. godine u Cetinju Republika Crna Gora upisan-a je školske 1993/94. godine, završio-la je sa uspjehom polaganje ispita propisanih za sticanje prava na diplomu o visokoj školskoj spremi na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici, Odsjek **Neorganske tehnologije** dana 10.09.1998. godine, čime je stekao-la visoku školsku spremu i dobio-la stručni naziv

Diplomirani inženjer neorganske tehnologije

Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije iz dosijea broj 14/93 a u svrhu ostvarivanja prava iz radnog odnosa.

DEKAN,
Prof.dr Dragoljub Blečić

Dostavljeno:
- imenovanom,
- u dosije

Општина: Cetinje

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 00815

Регистарски број: 17691/99

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.К.	00106442	4642	Cetinje 09.05.1997

Матични број грађанина: 2011975250015

— 1 —

Презиме и име: STRUGAR VUKO

Име оца или мајке: JOVAN

Дан, мјесец и година рођења: 20.11.1975 god

Мјесто рођења, општина: Cetinje - Cetinje

Република: Crna Gora

Држављанство: RCG - SRJ

У Cetinju

Датум: 30.09.1999 god.

потпис и печат

потпис корисника радне књижице

— 2 —

Подаци о школској спреми	Печат
UNIVERZITET CG 379 od 14.09.1998 god. STRUČNI NAZIV: DIPLOMIRANI INŽENJER MEHANIČKE TEHNOLOGIJE.	

— 3 —

Подаци о стручном усавршавању,специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат

— 4 —

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
4215	„JUGOPETROL" KOTOR	15. XII 1999.	14. XII 2000.
963	A.D. "JUGOPETROL" KOTOR	15. VIII 2001.	15. V 2002.
930	JU... AD ...TOR	1. VI 2003.	

— 5 —

ЗАПОСЛЕЊУ

Трајање запослења				Напомена	Потпис и печат
Бројкама			Словима		
Година	Мјесеци	Дана			
1	–	–	Година 1 ЈЕДНА Мјесеци – Дана –		
–	9	–	Година – Мјесеци 9 (девет) Дана –		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		

— 5 —

- **Željko Spasojević**

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 1074/7-1662/2
Podgorica, 27.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu ŽELJKA SPASOJEVIĆA, diplomiranog građevinskog inženjera – smjer konstruktivni iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E NJ E

1. IZDAJE SE ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e nj e

Aktom, br.UPI 107/7-1662/1 od 27.03.2018.godine, ŽELJKO SPASOJEVIĆ, diplomirani građevinski inženjer – smjer konstruktivni iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-600/2 od 27.03.2018.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/3 od 07.04. 2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu projekata konstrukcija za objekte visokogradnje i građevinskih projekata za tunele i mostove;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/4 od 07.04.2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova

za izvođenje građevinskih - građevinsko – zanatskih i građevinsko završnih radova na objektima visokogradnje, hidrotehnike i niskogradnje;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2222/4 od 19.04.2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike i projekata organizacije i tehnologije građenja;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između INSTITUTA ZA TEHNIČKA ISTRAŽIVANJA iz Podgorice i ŽELJKA SPASOJEVIĆA,dipl.građ.inž. iz Podgorice, br.01-2059 od 22.09.1997.godine;
- Uvjerenje Ministarstva pravde, br.05/2-72-2510/18 od 20.03.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.
Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nataša Pavićević

- **Vladimir Filipović**

Crna Gora
Ministarstvo kapitalnih investicija
Direktorat za energetiku i energetsku efikasnost

Adresa: Rimski trg 46,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 234 179
fax: +382 20 224 331

Broj: 03-302/22-14627/2

09.01.2023.godine

Ministarstvo kapitalnih investicija, rješavajući po zahtjevu Vladimira Filipovića, *diplomiranog inženjera mašinstva* iz Podgorice, a na osnovu čl. 18 i 116 Zakona o upravnom postupku („Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), člana 194 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i , 63/18, 11/19 i 82/20) i člana 14 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave („Službeni list CG", br. 49/22, 52/22 i 56/22), donosi :

R J E Š E N J E

Usvaja se zahtjev **Vladimira Filipovića,** Momišići S1/9, iz Podgorice i **utvrđuje** da imenovani ispunjava uslove za obavljanje poslova revizora, vršioca stručnog nadzora i tehničkog pregleda za složeni inženjerski objekat, i to za:

1. Objekte namijenjeni za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije na daljinsko grijanje i/ili hlađenje 1mWth i više, objekti za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije za industrijsku upotrebu snage 1mWth i više i stabilne posude pod pritiskom

O B R A Z L O Ž E N J E

Vladimir Filipović, diplomirani inženjer mašinstva, Momišići S1/9, iz Podgorice, obratio se Ministarstvu kapitalnih investicija zahtjevom broj 03-302/22-14627/1, od 30.12.2022.godine, radi izdavanja rješenja o ispunjenosti uslova za obavljanje poslova revizora, vršioca stručnog nadzora i tehničkog pregleda za složeni inženjerski objekat, i to za: Objekte namijenjene za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije na daljinsko grijanje i/ili hlađenje 1mWth i više, objekti za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije za industrijsku upotrebu snage 1mWth i više i stabilne posude pod pritiskom.

Uz zahtjev imenovani je dostavio sljedeću dokumentaciju: Licencu revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora građenjem objekata, broj UPI 1074/7-1660/2 od 28.03.2018. godine izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma, referenc listu izdatu od „Instituta za razvoj i istraživanja oblasti zaštite na radu" d.o.o. Podgorica , fotokopije lične karte i radne knjižice i dokaze o izvršenim uplatama administrativnih taksi za zahtjev i izdavanje rješenja.

Razmatrajući podneseni zahtjev i uvidom u dostavljene dokaze, ovaj organ nalazi da je isti osnovan.

Naime, članom 194 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18), propisano je da poslove revizora za složeni inženjerski objekat, odnosno poslove tehničkog pregleda za složeni objekat može da vrši revizor iz člana 125 ovog zakona ako ima četiri godine radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenja složenih inženjerskih objekata u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Cijeneći citirane zakonske odredbe i dostavljene dokaze ovaj organ nalazi da podnosilac zahtjeva posjeduje radno iskustvo na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja složenog inženjerskog objekta u trajanju od najmanje četri godine, shodno članu 194 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i time ispunjava uslove za revizora, vršioca stručnog nadzora i tehničkog pregleda za složeni inženjerski objekat i to za: Objekte namijenjene za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije na daljinsko grijanje i/ili hlađenje 1mWth i više, objekti za proizvodnju, transport i distribuciju toplotne energije za industrijsku upotrebu snage 1mWth i više i stabilne posude pod pritiskom.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana dostavljanja rješenja. Tužba se predaje sudu neposredno, putem pošte ili elektronskim putem u dva primjerka.

mr Ervin Ibrahimović

MINISTAR



- **Rita Barjaktarović**

Србија и Црна Гора
Република Србија



Биолошки факултет Универзитета у Београду

ДИПЛОМА

о стеченом академском називу магистра науке

БАРЈАКТАРОВИЋ Петар РИТА

рођена 01.09.1976. године у
Сомбору, Сомбор, Србија, СЦГ
уписана 2000/01. школске године на прву годину
магистарских студија на
Биолошком факултету Универзитета у Београду
а дана 13.04.2005. године је
одбранила магистарску тезу под називом

"Детерминација мировања семена пшенице
употребом молекуларних маркера -микросателита"

На основу тога јој се издаје ова
диплома о стеченом академском називу

Магистар биолошких наука

Редни број из евиденције о издатим дипломама 41305.

У Београду 10.05.2005. године

Декан
Проф. др Мирко Цвијан

Ректор
Проф. др Дејан Поповић

Crna Gora
Opština Berane
Sekretarijat za poljoprivredu,
turizam, vodoprivredu i
zaštitu životne sredine
Broj: 19- 320 - 183/1
Berane, 01.03.2017.

POTVRDA

Ovim dokumentom potvrđujemo da je mr Rita Barjaktarović, dipl. biolog, raspoređena na poslovima šefa Odjeljenja za zaštitu životne sredine i turizam, u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u Opštini Berane, od januara 2007. godine, na poslovima koji obuhvataju i procjenu uticaja na životnu sredinu.

Potvrda se izdaje na lični zahtjev i služi za učešće u izradi elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, te se u druge svrhe ne može koristiti.

SEKRETAR
Dragan Šćekić

- **Aleksandar Duborija**

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

Дуборија Вукана Александар

рођен-а 30-VIII-1974. године у Бијелом Пољу, Бијело Поље Црна Гора, уписан-а 1999/2000. школске године, на прву годину магистарских студија на хемијском факултету универзитета у Београду, а дана 30. септембра 2005. године одбранио-ла је магистарску тезу под називом

„Судбина тешких метала и загађивача нафтног типа у води и седименту Скадарског језера."

На основу тога издаје му-јој се ова диплома о стеченом академском називу магистра

хемијских наука

редни број из евиденције о издатим дипломама 3152005

У Београду 30-IX-2005. године

Декан
проф. др Живослав Тешић

Ректор
проф. др Дејан Поповић

Рудо ића
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 0012692

Регистарски број: 2949/98

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Место и датум издавања
Л.К.	0000113	1102	Рудо ићо 04.04.1994.

Матични број грађанина: 3008974183028

– 1 –

Презиме и име: Дивовић Александар

Име оца или мајке: Душан

Дан, мјесец и година рођења: 30.08.1974.

Мјесто рођења, општина: Рибиће Ријеке

Република: Сиви Свиш

Држављанство: СРЈ

У Рудо ићи

Датум: 17.11.1998.

потпис и печат

потпис корисника радне књижице

– 2 –

Подаци о школској спреми	Печат
Машинско-Техничка школа Рудо ићи Завршио дне 03.06.1998.	

– 3 –

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат

– 4 –

ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
863		18.01. 1999.	01.10. 1999.
52 51	УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	01.10. 1999.	30.09. 2000.
	УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ ИНСТИТУТ ЗА ТЕХНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	01.10. 2000	12.05 2001.
	ИНСТИТУТ ЗА РАЗВОЈ И ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПОДГОРИЦА	17.05. 2001.	

– 5 –

Трајање запослења				Напомена	Потпис и печат
Бројкама			Словима		
Година	Мјесеци	Дана			
1	08	13	Година NEMA (0) Мјесеци OSAM (8) Дана TRINAEST (13)		
1	1	1	Година JEDNA (1) Мјесеци NEMA (0) Дана NEMA (0)		
1	7	15	Година Нема (0) Мјесеци седам (7) Дана петнаест (15)		
			Година Мјесеци Дана		

– 5 –

- **Lazar Ševaljević**

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-70/2
Podgorica, 15.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu ŠEVALJEVIĆ LAZARA, dipl. građevinskog inženjera – saobraćajni smjer, iz Kotora, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore " br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore " br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E NJ E

1. IZDAJE SE ŠEVALJEVIĆ LAZARU, dipl. građevinskom inženjeru – saobraćajni smjer, iz Kotora, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e nj e

Aktom, br.UPI107/7-70/1 od 17.01.2018.godine, ŠEVALJEVIĆ LAZAR, dipl. građevinski inženjer – saobraćajni smjer, iz Kotora, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu fotokopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj: UPI 107/7-69/2 od 15.03.2018.godine, kojim je Ševaljević Lazaru, dipl. građevinskom inženjeru – saobraćajni smjer, iz Kotora, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, broj: 03-9016/2 od 11.11.2008.godine, kojim je Ševaljević Lazaru, diplomiranom građevinskom inženjeru, saobraćajni smjer, utvrđena ispunjenost uslova za izradu građevinskih projekata za objekte iz oblasti saobraćaja; Ovlašćenje za rukovođenje građenjem, izdato od strane Inženjerske Komore Crne Gore, Registarski broj: GR 10188 0507 od 15.oktobra 2008.godine, kojim je Ševaljević Lazaru, diplomiranom inženjeru građevinarstva iz Kotora, utvrđeno ovlašćenje za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko-zanatskih radova na arhitektonskim objektima i objektima saobraćaja;Akt Ministarstva pravde, br.05/2-72-2260/18 od 12.03.2018.godine, kojim je izdato uvjerenje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog; ovjerenu fotokopiju radne knjižice i ovjerenu kopiju lične karte.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Stavom 2 člana 229 Zakona, propisano je da se radnim iskustvom u svojstvu ovlašćenog inženjera iz člana 125 stav 1 ovog zakona i ovlašćenog inženjera za složeni inženjerski objekata iz člana 193 ovog zakona, smatra se i radno iskustvo koje je glavni inženjer i odgovorni inženjer,odnosno vodeći projektant i odgovorni projektant ostvario u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata („ Službeni list CG „ br. 51/08, 34/11, 35713 i 33/14).

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Stavom 2 člana 229 Zakona, propisano je da se radnim iskustvom u svojstvu ovlašćenog inženjera iz člana 125 stav 1 ovog zakona i ovlašćenog inženjera za složeni inženjerski objekata iz člana 193 ovog zakona, smatra se i radno iskustvo koje je glavni inženjer i odgovorni inženjer,odnosno vodeći projektant i odgovorni projektant ostvario u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata („ Službeni list CG „ br. 51/08, 34/11, 35713 i 33/14).

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević

- **Rade Bošković**

Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 12-332/22-662/2

Podgorica, 08.07.2022. godine

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, postupajući po zahtjevu Rada Boškovića, broj UPI 12-332/22-662/1 od 04.07.2022. godine, za izdavanje licence za ovlašćenog inženjera, na osnovu člana 135 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), člana 12 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 49/22, 52/22 i 56/22) i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), po ovlašćenju ministarke broj 1230-332/22-3223/1 od 04.05.2022. godine, donijelo je

R J E Š E NJ E

Radu Boškoviću, iz Bijelog Polja, stepen specijaliste (Spec.Sci) - arhitektura, izdaje se

LICENCA

ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta

na **neodređeni** period.

O b r a z l o ž e nj e

Aktom broj UPI 12-332/22-662/1 od 04.07.2022. godine, ovom ministarstvu, obratio se Rade Bošković, zahtjevom za izdavanje licence za ovlašćenog inženjera. Uz zahtjev su dostavljeni sljedeći dokazi: ovjerena kopija lične karte; ovjerena kopija radne knjižice; diploma postdiplomskih specijalističkih studija i stečenog stepena specijaliste (Spec.Sci) arhitekture, broj 377 od 12.07.2019. godine, izdata od strane Arhitektonskog fakulteta, Univerzitet Crne Gore (datum završetka studija 21.02.2019. godine); potvrda o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore, broj 02-2408/2 od 30.06.2022. godine; uvjerenje o položenom stručnom ispitu, registarski broj A 120696 164 od 26.05.2022. godine, izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore; potvrda o radnom iskustvu i referenc lista, izdata od strane DOO "STUDIO SYNTHESIS ARCHITECTURE & DESIGN" PODGORICA.

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja a ovo iz sljedećih razloga:

Odredbom člana 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenja objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekata, položen stručni ispit i da je član Inženjerske komore Crne Gore.

Dalje, članom 137 stav 1 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Prema članu 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 79/17, 78/21 i 102/21), propisano je, u bitnom, da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje stepen VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija i 4) da li podnosilac zahtjeva ima položen stručni ispit i da li je član Inženjerske komore Crne Gore.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani zakonom i pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma PODGORICA

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Olivera Živković

Бијело Поље
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: № 043199

Регистарски број: 386/2015

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
ЛК	317041807		23.06.2014
ЛК	724293843		Б. Поље 2004. 2017.

Матични број грађанина: 1206996270026

– 1 –

Презиме и име: Раде Вошковић

Име оца или мајке: Горан

Дан, мјесец и година рођења: 12.06.1996

Мјесто рођења, општина: Вране

Република: Црна Гора

Држављанство: црногорско

У Бијелом Пољу

Датум: 29.06.2015

потпис и печат

потпис корисника радне књижице

– 2 –

Подаци о школској спреми	Печат
Дипломирао грађевинско-архитектонски факултет Универзитета Црне Горе у Подгорици 09.07.2009	
Увјерење стечен бакалаур (BSc) архитектура, бр. Б-455, од: 06.07.2012 год. у Подгорици.	

– 3 –

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат
U.C.G. ARHITEKTONSKI FAKULTET PODGORICA. DIPLOMA br 377 od 12.07.2019 god. STEPEN SPECIJALISTE (SPEC Sci) ARHITEKTURA.	

– 4 –

Број свеске	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
	"HOTELS GROUP MONTENEGRO STARS" BUDVA	03.07. 2015	31.08. 2015
0843	"HOTELS GROUP MONTENEGRO STARS" BUDVA	16.07. 2016.	06.09. 2016.
	Studio Synthesis architechte & design	19.02. 2019.	31.03 2022
	"CONSULTING" DOO BUDVA	01.05. 2022	

Трајање запослења				Напомена	Потпис и печат
Бројкама			Словима		
Година	Мјесеци	Дана			
½	01	29	Година НЕМА (0) Мјесеци ЈЕДАН (1) Дана ДВАДЕСЕТ ДЕВЕТ (29)		
½	1	21	Година НЕМА Мјесеци ЈЕДАН Дана ДВАДЕСЕТ ЈЕДАН		
3	1	12	Годин 3 (Три) Мјесеци 1 (Један) Дана 12 (Дванаест)		
			Година Мјесеци Дана		

Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA
I INFORMACIONE SISTEME
Direkcija za izdavanje
urbanističko - tehničkih uslova
Broj: 08-332/22-6155/15

Podgorica, 18.11.2022. godine

Synchro PM d.o.o

Tivat
Blaža Jovanovića 1

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 08-332/22-6155/15 od 18.11.2022. godine za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele UP1-1 (zona 5) koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat i dijela Jadranskog Mora u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" („Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Milica Ćurić

URBANISTIČKO- TEHNIČKI USLOVI

	DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA I INFORMAĐCIONE SISTEME **Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova** **Broj: 08-332/22-6155/15** **Podgorica, 18.11.2022. godine**	Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
	Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG" br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22) i podnijetog zahtjeva **Synchro PM doo** iz Tivta izdaje:	
	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE	
	za izradu tehničke dokumentacije	
	za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele **UP1-1 (zona 5)** koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat i dijela Jadranskog mora u zahvatu **Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" („Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat.**	
	PODNOSILAC ZAHTJEVA:	**Synchro PM d.o.o. iz Tivta**
1	**POSTOJEĆE STANJE**	
	Katastarska parcela 965/15 KO Tivat nalazi se u zahvatu plana Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat. Prema listu nepokretnosti 2065 – izvod, Područna jedinica Tivat, 22.07.2022. godine evidentirano je sljedeće: na katastarskoj parceli 965/15 KO Tivat, neplodna zemljišta površine 686m^2.	
2.	**PLANIRANO STANJE**	
2.1.	**Namjena parcele odnosno lokacije**	
	Urbanistička parcela **UP1-1 (zona 5)**, je grafičkim prilogom „Plan detaljne namjene površina" planirana za **mješovite namjene. (MN)**	

(MN) mješovita namjena

Površine mješovite namjene podrazumjevaju nautički turizam, turističke komercialne i stambene sadržaje i druge namjene koje ne predstavljaju značajnu smetnju stanovanju od kojih nijedna namjena nije preovladavajuća. Na parcelama ove namjene moguće je planirati: stambeno-poslovne objekte; poslovne objekte; objekte uprave, objekte kulture i ostalih društvenih djelatnosti; trgovine opšte i specijalizovane potrošnje, ugostiteljske objekte i objekte za smještaj turista – HOTELI, kao i objekti infrastrukture.

Stanovanje planirano u okviru ove namjene je, sa aspekta tehničke i estetske opremljenosti, stanovanje visoke kategorije - ekskluzivno stanovanje.

U okviru ove namjene planirano je 520 ležajeva u objektima za smještaj turista-hotelima.

Prizemlja ovih objekata mogu biti komercijalne i uslužne djelatnosti koje svojim karakterom ne narušavaju integritet osnovne funkcije (ekskluziivnog stanovanja i smještaja turista) i koji ispunjavaju potrebne higijensko-tehničke i ostale zakonom propisane uslove.

ZONA 5	Pretezna namjena zone	Broj UP	Povrsina UP m2	max zuzetost UP m2	max. spratnost	max BRGP 2018 m2	Hotelski kapaciteti br.
	MN	UP 1-1	991	991	P+5	5.951	

Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju novih objekata

Opšti uslovi za izgradnju novih objekata

- da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane
ovom Studijom lokacije, potrebno je izvršiti raščišćavanje i nivelaciju terena i komunalno
opremanje zemljišta, u skladu sa datim uslovima;
- prilikom izgradnje novih objekata u cilju obezbjeđenja stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku
dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;
- konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom;
- izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata. Posebnu pažnju obratiti na propisivanje mjera antikorozivne zaštite konstrukcije, bilo da je riječ o agresivnom djelovanju atmosfere ili podzemne vode;

- prilikom dalje projektantske razrade, posebnu pažnju obratiti na arhitektonsko oblikovanje, s obzirom da treba da predstavlja jedinstven i prepoznatljiv prostor, prožet različitim namjenama i funkcijama;
- likovno i oblikovno rješenje građevinskih struktura mora svojim izrazom da doprinosi opštoj slici i doživljaju ekskluzivnog primorskog mjesta, svojom reprezentativnošću i kvalitetom obrade i izrade;
- uzimajući u obzir specifičnost područja u pogledu obilnih padavina (kiše) koja u urbanim
jezgrima, zbog prisutnog aerozagađenja može imati negativne uticaje, a isto tako i velikih
vrućina za vrijeme ljeta, treba koristiti postojane materijale;
- nije dozvoljeno ograđivanje parcela, već se intimnost postiže dispozicijom objekata u okviru urbanističke parcele kojom se stvara unutrašnji zajednički prostor, ili zelenilom;
- do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore može se graditi na dijelu urbanističke parcele, ako nedostajući dio urbanističke parcele ne utiče na funkcionalnost i pristup objektu i uz uslov da se indeksi zauzetosti i izgrađenosti utvrđeni za urbanističku parcel umanje za nedostajući dio urbanističke parcele;
- građevinsko konstruktivne sisteme neophodno je prilagoditi na način da se mogu projektovati i izvesti intezivni zeleni krovovi koji podrazumijevaju sadnju drveća i veću pokrivenost krova zelenim površinama, a kroz izradu i reviziju projektne dokumentacije provjeriti usklađenost sa navedeni uslovima u planu, kako u pogledu stepena ozelenjenosti unutar urbanističke parcele, tako i dubine supstrata i korišćenih vrsta za ozelenjavanje;
- Na urbanističkim parcelama na kojima to prostorne mogućnosti dozvoljavaju moguća je
izgradnja pomoćnih objekata za potrebe garažiranja, maksimaine površine do 40 m2, čija
se površina ne uračunava u ukupni BGP urbanističke parcele. Ove objekte dozvoljeno je
postavijati unutar planom definisane građevinske linije.

Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekata mješovite namjene (MN)
- maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove
namjene date su u tabelama i na grafičkim prilozima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu;
- na urbanističkim parcelama ove namjene može biti izgrađen jedan ili više objekata;
- Spratnost i površina objekata mogu biti manji od planom iskazanih maksimalnih vrijednosti, prema potrebi investitora.
- U grafičkom prilogu Plan parcelacije, nivelacije i regulacije su definisane građevinske linije za objekte ove namjene. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita;
- površina pod podzemnim etažama može biti veća od površina prizemlja, do potpune zauzetosti urbanističke parcele, pod uslovom da se na taj način ne ugrožava stabilnost objekata na susjednim parcelama;
- na urbanističkim parcelama 4-1, 5-1, sa ovom namjenom, dio BGP-a je opredijeljen za izgradnju objekata za smještaj turista - hotela sa definisanim

	brojem od 452 ležajeva/kreveta. Objekti za smještaj turista - hoteli moraju biti kategorije od 4 ili 5 zvjezdica. Odnosno u: - zoni 5 na UP 4-1 predviđeno je 192 kreveta turističke namjene - zoni 5 na UP 5-1 predviđeno je 260 kreveta turističke namjene - parkiranje za potrebe stanovnika, gostiju i zaposlenih rješavati u garažama u okviru urbanističkih parcela, a prema normativima datim u poglavlju Saobraćaj; - kotu prizemlja objekta prilagoditi namjeni, i u skladu s tim planirati pristup licima sa posebnim potrebama.
2.2.	**Pravila parcelacije**
	Urbanistička parcela UP1-1 (zona 5), sastoji se od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" („Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat. Površina urbanističke parcele UP1-1 iznosi 991m^2. Prelomne tačke granice UP1-1: 1 6557252.49 4699349.50 2 6557255.15 4699333.52 3 6557315.51 4699343.51 4 6557312.85 4699359.48 *4.3. Uslovi za parcelaciju* Pravila parcelacije su elementi definisani planskim dokumentom za određivanje veličine, oblika i površine parcele na kojoj je moguće graditi objekat; Uslovi parcelacije, preparcelacije i izgradnje odnose se na formiranje urbanističkih parcela i stvaranja uslova za izgradnju (rekonstrukcija, dogradnja, nadogradnja) i adaptaciju, novoplaniranih i postojećih objekata kao i drugih sadržaja na izgrađenom i neizgrađenom građevinskom zemljištu. Uslovi parcelacije i preparcelacije odnose se na formiranje urbanističke parcele, a koja su zastupljena kroz dva osnovna principa definisanja urbanističkih parcela i to: 1. kada urbanistička parcela nastaje od postojeće katastarske parcele i 2. kada urbanistička parcela nastaje od više cijelih i/ili djelova katastarkih parcela. Izuzev navedenih modela, omogućava se ukrupnjavanje urbanističkih parcela namjene turizam pridruživanjem sa parcelama mješovite namjene i namjene stanovanja srednje gustine a sa ciljem povećanja hotelskih kapaciteta. Novoformirana urbanistička parcela mora imati osnovnu namjenu turizam - T1. Pri izdavanju urbanističko-tehničkih uslova za ovako novoformiranu parcelu, urbanistički parametri predstavljaju zbir uslova koji su važili na prethodnim parcelama. Za izgradnju novog objekta na ovako utvrđenoj parceli turističke namjene, građevinska linija se određuje prema važećim principu ovog Plana. U grafičkom prilogu „Plan parcelacije, regulacije i nivelacije" definisane su granice urbanističkih parcela preko koordinata tačaka. Na istom grafičkom prilogu definisan je položaj građevinske i regulacione linije.

Uslovi parcelacije, preparcelacije i izgradnje važe za svaku pojedinačnu urbanističku parcelu i definisani su po namjenama. Namjena površina je svrha za koju se prostor može urediti, izgraditi ili koristiti na način određen planskim dokumentom.

Lokacija za građenje je prostor koji se privodi namjeni i mora da zadovolji pravila parcelacije definisana planskim dokumentom. Lokacija može biti jedna ili više katastarskih parcela, jedna ili više urbanističkih parcela, dio jedne ili djelovi više urbanističkih parcela. Uslovi izgradnje na lokaciji određuju se shodno urbanističko-tehničkim uslovima i smjernicama utvrđenim planskim dokumentom i površini lokacije.

Članom 13 Pravilnika o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije
(„Službeni list Crne Gore „ 044/18,043/19), propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.

2.3. **Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama**

Regulaciona linija definisana je ivicama urbanističkih parcela, čije su koordinate prikazane u grafičkom prilogu, je linija koja dijeli javnu površinu od površina namjenjenih za druge namjene. Regulaciona linija se poklapa sa granicom urbanističke parcele. Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između katastra i plana mjerodavan je zvanični katastar.

Prelomne tačke granice RL:

1	6557252.49	4699349.50
2	6557255.15	4699333.52
3	6557315.51	4699343.51
4	6557312.85	4699359.48

Građevinska linija predstavlja liniju do koje je dozvoljeno graditi objekat. Na ovaj način je, umjesto linije na koju se smještaju objekti svojim uličnim fasadama, definisana zona gradnje u kojoj je dozvoljeno smještanje planiranih objekata, bez obaveze lociranja objekata na samu građevinsku liniju. Ovakav pristup je bio neophodan zbog potrebe da se omogući dovoljna fleksibilnost pri projektovanju objekata. Građevinska linija je definisana koordinatama tačaka u grafičkom prilogu *Plan parcelacije, regulacije i nivelacije*. U situacijama kada se građevinska linija poklapa za granicom urbanističke parcele mjerodavne su koordinate urbanističke parcele.
U okvirima postavljenih građevinskih linija (GL 1 i GL 2) dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita objekta, a u skladu sa specifičnim zahtjevima ove namjene. Građevinska linija na zemlji (GL1) je linija koja definiše granicu do koje je moguće planirati nadzemni dio objekta do visine prizemlja. Građevinska linija iznad zemlje (GL2) je linija kojom se utvrđuje gabarit za nadzemni dio objekta iznad prizemlja. Građevinska linija ispod zemlje (GL0) je linija kojom se utvrđuju podzemni djelovi objekta i ona se poklapa sa granicom urbanističke parcele.

Izuzetak predstavljaju parcele koje su i međusobno povezane građevinskim linijama GL0 i GL2. Ukoliko su veze između objekata komunikacije one ne ulaze u obračun BGP-a, a u svim ostalim slučajevima njihova površina se, po jednakim djelovima, obračunava u ukupni BGP.

Prelomne tačke granice GL:

1	6557252.49	4699349.50
2	6557255.15	4699333.52
3	6557315.51	4699343.51
4	6557312.85	4699359.48

Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni djelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju, kao ni minimalna definisana odstojanja od bočnih i zadnjih ivica urbanističke parcele.
Izuzetak su građevinski elementi na nivou prizemlja objekata koji izlaze na pješačku saobraćajnicu i koji mogu preći građevinsku liniju, (računajući od osnovnog gabarita objekta do horizontalne projekcije ispada), i to:

- izlozi lokala – 0,5m, po cijeloj visini
- transparentne bravarske konzolne nadstrešnice ili platnene nadstrešnice sa masivnom bravarskom konstrukcijom u zoni prizemne etaže , maksimalno 1 m po cijeloj širini objekta, sa visinom iznad 4m
- konzolne reklame – do 1m na visini iznad 4m

Pri izračunavanju urbanističkih parametara, na urbanističkim parcelama, etaže koje služe za obezbeđivanje potrebnog broja parking mjesta (garažiranje), tehničke prostorije, prostori komunalno infrastrukturnog opremanja, promenade, arkade, pasarele i pasaži, pjacete koji omogućavaju komunikaciju unutar kompleksa ne ulaze u ukupni BGP kompleksa. Takođe, otvoreni (nenatkriveni) bazeni sa pripadajucom plaznom povrsinom na terasama, krovu i u nivou terena, krovne neprohodne terase i bašte, ne ulaze u ukupni BGP kompleksa.

Visinska regulacija definisana je označenom maksimalnom spratnošću u analitičkim podacima za svaku pojedinačnu urbanističku parcelu.

Nadzemne etaže mogu biti suteren, prizemlje, spratovi i potkrovlje, a podzemne mogu biti podrum.
Podrum (Po) je u potpunosti ukopani dio objekta čiji se prostor nalazi ispod poda prizemlja,
odnosno suterena. Objekat može imati više podrumskih etaža. Ukoliko je namjena podruma garažiranje, tehničke prostorije i pomoćne prostorije - ostave, njegova površina ne ulazi u obračun BGP-a.
Suteren (S) je etaža sa visinom poda ispod visine okolnog terena na dijelu spoljnjeg obima i ukopan je sa 50% svoga volumena u konačno uređeni i zaravnati teren uz pročelje objekta, odnosno jednim svojim pročeljem je iznad terena. Uređeni teren iza objekta mora se u potpunosti naslanjati na objekat i ne može biti od objekta odvojen potpornim zidom (škarpom). Ukoliko je namjena suterena garažiranje, tehničke prostorije i pomoćne prostorije - ostave, njegova površina ne ulazi u obračun BGP-a.

	Prizemlje (P) je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterena ili podruma. Ukoliko se u prizemlju objekta ili u njegovom dijelu planira garaža i tehničke prostorije one ne ulaze u obračun BGP-a. Sprat je (1 do N) svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/ krova. Potkrovlje (Pk) može biti završna etaža. Najniža svijetla visina potkrovlja ne može biti veća od 1.20 m na mjestu gdje se građevinska linija potkrovlja i sprata poklapaju. Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerenja između gornjih kota međuetažnih konstrukcija iznosi: • za garaže i tehničke prostorije do 3.0 m; • za stambene etaže do 3.5 m; • za poslovne etaže do 5.0 m; • izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, najveća visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5 m. Spratne visine mogu biti veće od gore navedenih visina ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa. Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati : Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine objekta ("Sl.list CG" br.060/18), Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije (Sl. list Crne Gore, broj 044/18).
3.	**PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA**
	Područje zahvata plana sa aspekta prirodnih uslova karakteriše: *Karakteristike mora* Srednja godišnja temperatura mora uz Crnogorsko primorje je 17,9°C, sa srednjom godišnjom oscilacijom vrijednosti od 1,7°C. Najhladniji period godine januar-mart ima srednju temperaturu oko 12°C, dok je srednja godišnja minimalna temperatura 15,5°C. U najtoplijem periodu jun-avgust srednja maksimalna temperatura je 23°C, dok je srednja godišnja maksimalna 20,1°C. Godišnja amplituda temperatura iznosi oko 12°C, dok je relativno godišnje kolebanje oko 70% srednje godišnje temperature. *Klimatski uslovi* Maksimalna temperatura vazduha Tivta ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi od 12 do 13°C. Učestalost maksimalnih temperatrura pokazuje da je koncentracija najviših dnevnih temperatura tokom avgusta. Minimalna temperatura vazduha u zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 2°C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 17°C. Relativna vlažnost

vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-maj-juni i septembar-oktobar), a minimum uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima i tokom januara-februara. Vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha iznose za Tivat 70,5 % (min 62 % u julu, max 75,6 % u oktobru). Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male. Srednja godišnja oblačnost iznosi za Tivat 3,84 (min 1,8 u julu, max 5,0 u februaru i martu).

Inženjerskogeološke karakteristike terena
Šire područje Tivta, uključujući i zahvat Izmjena i dopuna DSL „Arsenal", u osnovi izgrađuju sedimenti fliša eocenske starosti (E3). Izgrađeni su od laporaca, glinaca i pješčara. Preko sedimenata fliša nataloženi su kvartarni sediment i to proluvijalni i marinski. Debljina kvartarnih sedimenata je promjenljiva, od 3.0 do preko 20.0 m. U tektonskom pogledu područje pripada jedinici Paraautohton.
U hidrogeološkom pogledu to su pretežno slabo propusni i nepropusni sedimenti. U kopnenom dijelu lokacije zastupljeni su slabo propusni do praktično nepropusnih sedimenata u kojima se ne postoje podzemne vode. U priobalnom i morskom dijelu lokacije su muljevite gline sa muljem, pijeskom, šljunkom i drobinom. To su hidrogeološki kompleksi propusnih i nepropusnih sedimenata u okviru kojih je zastupljen zbijeni tip izdani sa slobodnim ili subarterskim nivoom (subarterski nivo vode je ako su šljunkovito-pjeskoviti sedimenti ograničeni nepropusnim glinama ili flišem i u povlati i u podlozi). Fliš u podlozi terena spada u vodonepropusne stijene, predstavlja podinske izolatore.

Pri projektovanju objekata preporučuje se korišćenje propisa EUROCODES, naročito EUROCODE 8 - Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcija. Takode se preporučuje zadržavanje postojećeg drveća i druge vegetacije na građevinskim parcelama, gdje god je to moguće, jer povoljno utice na očuvanje stabilnosti terena.

-Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list RCG«, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Službeni list CG«, br.26/10 i 48/15).
-Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.
-Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG", br.34/14, 44/18), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu .

	Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa: - Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list CG", br. 25/10, 40/11, 43/15); - Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG", br. 28/11, 28/12, 01/14, 02/18); -Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG", br. 64/11, 39/16); -Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ", br. 30/91); - Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Sl. list SFRJ", br. 8/95); - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Sl. list SFRJ", br. 7/84); Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Sl.list SFRJ", br. 24/87); - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Sl. list CG", br. 9/12); -Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja I upotrebe ("Sl.list RCG", br.54/01), -Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.
4.	**USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**
	Mjere zaštite životne sredine imaju za cilj da uticaje na životnu sredinu u okviru planskog područja svedu u okvire granica prihvatljivosti, a sa ciljem sprečavanja ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi. Kvalitet životne sredine u Opštini Tivat je dobar, a sprovođenje mjera zaštite uticaće na njegovo očuvanje, smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine što će se odraziti i na obezbjeđenje sveukupnog kvaliteta života na području Plana i šire zone. *Zaštita zemljišta* Očuvanje i zaštita zemljišta će se sprovoditi primjenom sledećih mjera: - uspostavljanjem strogih granica zona za izgradnju objekata; - kontrolisanom sječom autohtonih biljnih vrsta; - regulacijom bujičnih tokova iz zaleđa. *Zaštita vazduha* Očuvanje kvaliteta vazduha će se ostvariti primjenom sljedećih mjera: - korišćenje obnovljivih izvora energije za zagrijavanje objekata; - projektovanjem ispusta zagađenja u vazduh prema evropskim normama i standardima; - izrada Procjene uticaja na životnu sredinu svih objekata koji su za to predviđeni Uredbom o projektima a koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu.

Od zanačaja za zaštitu vazduha je kontrola aerozagadjenja koje će se sprovesti kroz uspostavljanje monitoring sistema, kojim bi se na adekvatan način pratile promjene osnovnih parametara kvaliteta vazduha.

Zaštita voda
Ispravnost kvaliteta voda će se sprovoditi primjenom sljedećih mjera:

- izgradnjom kanalizacione mreže u naselju, i njenim odvođenjem i priključenjem u gradski sistem kanalizacije;
- kontrolom otpadnih voda iz turističkih i komunalnih objekata, koje moraju zadovoljiti
  standard recipijenata i nivo kvaliteta;
- kontrolom kvaliteta površinskih voda

Zaštita od buke
Prilikom planiranja, projektovanja, izgradnje i funkcionisanja objekta i sadržaja treba preduzimati sve mjere u skladu relevantnih propisia:

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list Crne Gore", br. 28/11 i 1/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list Crne Gore",br. 60/11)
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17), Shodno Odluci o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17), prostor planskog zahvata se nalazi u Zoni mješovite namjene, gdje dozvoljene vrijednosti buke za dan, veče i noć, iznose 60dBA. Tokom realizacije planskog dokumenta doći će do povećanih emisija buke, koje će prekoračiti propisane vrijednosti. Ne očekuju se povećani nivoi buke tokom funkcionisanja planskog dokumenta.

Smjernice za racionalnu potrošnju energije
Racionalna potrošnja energije, tj. primjena mjera energetske efikasnosti se najvećim dijelom može ostvariti u oblasti izgradnje i održavanja gradjevinskih objekata. Nove zgrade se, u skladu sa vrstom i namjenom, moraju projektovati i graditi na način kojim se obezbjedjuje da tokom upotrebe imaju propisane energetske karakteristike.
Da bi se realizovala energetski održiva gradnja treba:

- kod izgradnje novih objekata odabrati orijentaciju zgrade sa glavnom fasadom prema jugu;
- poštovati udaljenost izmedju zgrada kako ne bi bili u sjenci drugih objekata;
- primijeniti kompaktne arhitektonske oblike sa pravilnom orijentacijom prozora kroz koje se apsorbuje direktna sunčeva svjetlost zimi;
- zgrade opremiti najboljom toplotnom izolacijom podova, zidova i krova;
- primjeniti koncept inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta;
- koristiti obnovljive izvore energije sa lokacije – solarnu energiju, energiju vjetra, geo-termalnu energiju. Kada su u pitanju obnovljivi izvori energije

	posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG", br. 80/05 i „Sl.list CG", br. 73/10, 40/11, 59/11, 52/16); Zakona za zaštitu prirode („Službeni list CG", br.54/16)i na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Aktom broj 08-332/22-6156/2 od 29.09.2022.god. Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma se obratilo Agenciji za zaštitu životne sredine, Podgorica sa zahtjevom za izdavanje procjene uticaja na životnu sredinu. Na predmetni akt nije odgovoreno u zakonskom roku.
5.	**USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE**
	Zelenilo stambenih objekata i blokova (stanovanje srednjih gustina, mješovita namjena) - ZSO Ova kategorija ima estetsko-dekorativno-higijenski karakter. Zelene površine treba da zadovolje kako funkciju namijenjenu poslovanju tako i stanovnicima ovih objekata. Bitno je da se stvore prijatni mikroklimatski uslovi za stalne korisnike i posjetioce ovih parcela. Ova kategorija se može posmatrati jos i kao kategorija blokovskog zelenila s obzirom da se radi o grupi stambenih objekta. Osnovni principi ozelenjavanja zasnivaju se na ekološko estetskim kriterijumima, među kojima najveći značaj ima pravilan smještaj onih elemenata koji utiču na zaštitu od okolnih faktora. Mikroklimatske razlike između osunčane strane i strane u sjenci ponekad su velike zbog čega individue pojedinih vrsta teško uspijevaju, tako da pri odabiru biljaka treba u velikoj mjeri poštovati uslove svjetlosti, sjenke i relativne vlage u vazduhu. **Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova** • U okviru namjene stanovanje srednjih gustina ove namjene predviđenii nivo ozelenjenosti za novoplanirane objekte je minimum 30 % na nivou urbanističke parcele. • U okviru mjesovite namjene zbog velikog indeksa zauzetosti pod objektom na nivou urbanističke parcele potrebno je planirati krovno i terasasto ozelenjavanje (dodatnih 20%) uz neophodnu pripremu izolacione podloge specifične za ovaj vid ozelenjavanja. Kod ozelenjavanja na krovu podzemnih garaža neophodno je obezbijediti formiranje intezivnih zelenih krovova, što podrazumijeva stvaranje uslova za rast drveća i žbunja. Ove zelene krovove formirati u nivou kote terena, izbjegavati sadnju u žardinjerama. Za sadnju drveća neophodno je obezbijediti odgovarajuću dubinu plodnog supstrata (min. 1,2m) • Prilikom projektovanja površina u dijelu gdje se nalazi poslovanje voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju nižeg drveća i zbunja u kombinaciji sa cvjetnicama..

	• Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste. Ozelenjavanje se sprovodi primjenom autohtonih i odgovarajućih alohtonih vrsta, sa posebnom pažnjom na uređenje prilaza, isticanje reklamnih i informacionih tabli, uz ostale elemente kao što su klupe, korpe za otpatke i adekvatno osvetljenje. • Potrebno je napraviti adekvatan izbor vrsta i voditi računa o svim kompozicionim elementima. Predložene vrste moraju biti dekorativne kako zbog boje i oblika cvjetova i plodova tako i zbog oblika krošnje drveća. Kombinacijom lišćarskih, zimzelenih i četinarskih vrsta drveća dobija se pozitivan efekat zelenila u svim godišnjim dobima, koristiti visokokvalitetne trave, jednogodisnje cvijece, perene, dekorativne zbunaste vrste. • Kod ove kategorije zelenila optimalna visina i obim za projektovanje sadnog materijala je minimalna visina sadnica 2.5-3 m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 10-15cm. • Popločanje u okviru parcela ove namjene je veoma bitno i treba mu posvetiti posebnu pažnju. • Obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo i drvoredi. • Planirati vertikalno zelenilo radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. Vertikalno ozelenjavanje sprovesti ozelenjavanjem fasada objekata, terasa, u vidu zelenih portala na ulazima u objekat ili primjenom pergola i sl. • Prednost vertikalnog zelenila je u tome što razni oblici i vrste puzavih biljaka stvaraju razgranatu vegetacionu površinu koja djeluje svojim mikroklimatskim i sanitarno higijenskim pokazateljima. • Uređenje ovih površina u smislu ozelenjavanja uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena i pejzažne arhitekture.
6.	**USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE**
	Osnovne smjernice za zaštitu: - U cilju očuvanja kulturnih dobara i njihove okoline predvidjeti samo one intervencije koje će za cilj imati očuvanje i unapređenje zatečenih vrijednosti, sve do sprovođenja postupka valorizacije i i izrade odgovarajućeg Elaborata (Čl.23 Zakon o zaštiti kulturnih dobara), kako bi se stekli uslovi da se definišu precizne smjernice i uslovi pod kojima je moguće izvoditi određene intervencije. - Kroz izdavanje urbanističko-tehničkih uslova potrebno je skrenuti pažnju na proceduru koja za cilj ima zaštitu potencijalnih arheoloških lokaliteta u čitavoj zoni zahvata a koja je propisana članom 87 Zakona o zaštiti kulturnih dobara. - Ako se prilikom izvođenja građevinskih, poljoprivrednih ili bilo kojih drugih radova i aktivnosti na kopnu ili u vodi naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova odnosno pronalazač dužan je da postupi u skladu sa članom 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara i:

	i) prekine radove i da obezbijedi nalazište odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica, ii) odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru, iii) sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2 ovog stava, iv) saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni. - Prednost u sanaciji, revitalizaciji i korišćenju daje se kulturnoj baštini koja je u propadanju, kojoj prijeti opasnost ili koja je ugrožena gradnjom novih objekata; - Onemogućiti gradnju trajnih i privremenih objekata koji funkcionalno, vizuelno ili na bilo koji drugi način mogu da naruše ambijentalnu ili druge vrijednosti kulturnog dobra, sagledati probleme u širem području tretiranog prostora čije se posljedice odražavaju na određenoj prostornoj i kulturno-istorijskoj i pejzažnoj cjelini. - Pejzažno uređenje okoline oko objekata i cjelina od kulturnog i istorijskog značaja treba da bude usklađeno sa mjerama zaštite predjela; - Pravna i fizička lica koja obavljaju djelatnost koja može imati negativan uticaj na kulturna dobra i njihovu okolinu dužna su da utvrde mjere za smanjenje i otklanjanja posljedica uticaja na kulturna dobra i da ih redovno sprovode. (član 93) Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti Upravu- za zaštitu spomenika kulture kako bi se preduzele mjere za njihovu zaštitu u skladu sa članom 87 i članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list Crne Gore", br. 49/10 od 13.08.2010). Aktom broj 08-332/22-6155/8 od 29.09.2022.god. Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma se obratilo Upravi za zaštitu kulturnih dobara, Cetinje sa zahtjevom za izdavanje konzervatorskih uslova. Na predmetni akt nije odgovoreno u zakonskom roku.
7.	**USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM**
	U skladu sa Zakona o planiranju i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18), kao i Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup I kretanje lica smanjene pokretljivosti I lica sa invaliditetom ("Sl. list CG", br.48/13,44/15), obezbijeđeni su prilazi i upotreba objekata i površina javnog korišćenja licima sa posebnim potrebama. U tom smislu projektovani su prilazi i rampe u nagibu 5-8%, kao i vertikalne komunikacije liftovima. - Kretanje lica sa posebnim potrebama omogućiti projektovanjem oborenih ivičnjaka na mjestu pješačkih prelaza, kao i povezivanjem rampom denivelisanih prostora, obezbjeđenjem dovoljne širine, bezbjednih nagiba i odgovarajućom obradom površina.

	- Potrebno je omogućiti pristup lica sa posebnim potrebama u sve objekte i djelove objekata koji svojom funkcijom podrazumjevaju javni pristup. Kroz objekte i djelove objekata u kojima je omogućen rad licima sa posebnim potrebama neophodno je obezbjediti nesmetano kretanje kolica, pristup u odgovarajuće dimenzionisane liftove i sanitarne prostorije.
8.	**USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA**
	/
9.	**USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA**
	Lokacija zahvata Državne studije lokacije Arsenal Tivat se nalazi u zoni površina ograničenja izgradnje/postavljanja vazduhoplovnih prepreka za Aerodrom Tivat. Površine za ograničenje izgradnje/postavljanja vazduhoplovnih prepreka su definisane kako međunarodnim dokumentima tako i nacionalnim Pravilnikom o standardima i kriterijumima za nesmetanu upotrebu operativnih površina, objekata, uređaja i opreme na aerodromu („Službeni list CG", br. 29/14, 56/15, 19/17, 8/18 i 71/18). U tom smislu, a u cilju zadržavanja odgovarajućeg nivoa sigurnosti vazdušnog saobraćaja, u uslovima za regulaciju i nivelaciju i u smjernicama za izdavanje UT uslova za novoplanirane objekte i sadržaje DSL Arsenal Tivat, potrebno je uvesti ograničenje maksimalne visine objekata na osnovu prethodno uspostavljenih površina ograničenja izgradnje/postavljanja vazduhoplovnih prepreka za Aerodrom Tivat. Dakle, lokacija zahvata Državne studije lokacije „Arsenal" Tivat se nalazi u zoni odletne površine praga 32 poletno-sletne staze Aerodroma Tivat, zoni prilazne površine pragu 14 poletno-sletne staze Aerodrorna Tivat i zoni prelazne površine Aerodroma Tivat. Koridor prilazne i odletne površine mora biti uspostavijen na takav način da je oslobođen od bilo kakvih fizičkih objekata, koji su klasifikovani kao vazduhoplovne prepreke, a koje rnogu imati negativan uticaj na sigurnost operacija prilaska/odlaska ka/sa Aerodroma Tivat. **Smjernice kako bi se vazdušne operacije na Aerodromu Tivat odvijale na nesmatan i siguran način, a to su:** - u zonama 2, 3 i 5 na kopnenom dijelu zahvata Državne studije lokacije Arsenal Tivat je potrebno uvesti ograničenje maksimalne visine bilo kakvih objekata, privremenog ili trajnog karaktera, do nadmorske visine od 50 rn.N.v.; - u zonama 1 i 4 na kopnenom dijelu i zonama akvatorijuma M1, M2, M3 i M4 zahvata Državne studije lokacije Arsenal Tivat nije moguča izgradnja/postavljanje objekta čija maksimaina visina iznosi više od 40 m.N.v., bez prethodne saglasnosti Agencije za civilno vazduhopkwstvo i uz obavezu da vlasnik objekta dostavi sigumosnu procjenu. Objekte čvrste konstrukcije čija najviša tačka prelazi visini od 40 m.N.v. je moguće izgraditi/postaviti jedino u slučaju ako se nalaze na takvom položaju unutar lokacije da svojim gabaritima ne probijaju donju granicu prilazno/odletne površine za poletno-sletnu stazu Aerodroma Tivat.

	Dakle, ovdje je urbanističko tehničke uslove za novoplanirane objekte, čija maksimalna visina prelazi vrijednost od 40 m.N.v. potrebno dopuniti sa obavezorn pribavijanja saglasnosti Agencije za civilno vazduhoplovstvo na tehničku dokumentaciju za svaki pojedinačni objekat. Objekte do visine od 40 m.N,v. je moguće graditi i bez prethodno pribavljene saglasnosti Agencije za civitno vazduhoplovstvo uz poštovanje opštih uslova koji se odnose na implementaciju odgovarajućih mjera u cilju izbjegavanja negativnih promjena prouzrokovanih nakon izgradnje objekta po biljni i životinjski svijet, a koje bi mogle štetno uticati na sigurnost vazdušnog saobraćaja, izbjegavanja postavijanja svijetala na objektu koja su opasna, zbunjujuča i izazivaju obmanu/zabludu pilota vazduhopiova i izbjegavanja postavijanja velikih i visoko reflektujučih površina koje prouzrokuju zasljepijivanje pilota vazduhopiova. - u zonama akvatorijuma M1, M2, M3 i M4 nije moguce postavijanje privremenih vauluhoplovnih prepreka (plovila sa visokim jarbolima, gradevinskih mašina, pomočne opreme metalne iii bilo koje druge krute konstrukcije) čija visina prelazi 50 m.N.v bez prethodne saglasnosti Agencije za civilno vazduhoplovstvo i komunikacije sa nadležnom kontrolom letenja za Aerodrom Tivat. Akt broj 02/1-348/22-1908/2 od 17.10.2022.god. izdat od strane Agencije za civilno vazduhoplovstvo, Podgorica.
10	**USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU**
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07 i „Sl. list CG“, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16) Akt broj 060-327/22-02011-177 od 20.10.2022.god. izdat od strane Uprave za vode, Podgorica.
11	**MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA**
	- Ova Studija lokacije ne predviđa striktnu etapnost realizacije već se oslanja na koncept permanentnog upravljanja prostorom. - Nema definisanih faza realizacije u okviru obuhvata plana. Plansko rješenje za urbanističke parcele na kojima je planirano više objekata propisuje mogućnost fazne gradnje. U okviru urbanističkih parcela ukoliko se investitor opredijeli za faznu realizaciju, potrebno je uraditi urbanističko rješenje (R=1:250) kojim će se definisati dispozicija objekata. Nakon toga je za svaku pojedinačnu lokaciju (dio urbanističke parcele) u skladu sa zakonima i važećim.

12	**USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU**
12.1.	**Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu**
	Prema grafičkom prilogu "Plan elektroenergetske infrastrukture" i prema uslovima nadležnog organa. Shodno grafičkom prilogu "Plan elektroenergetske infrastrukture" na urbanističkoj parceli UP 1-15 planirana je transformatorska stanica TS 10/0.4 kV "TS-9" prsten 1. Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: • Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja • Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV Akt broj 30-20-05-4766 od 10.10.2022.god. izdat od strane CEDIS doo, Podgorica.
12.2.	**Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu**
	Prema grafičkom prilogu "Plan hidrotehničkih instalacija" i prema uslovima nadležnog organa. Akt broj 1646/1 od 11.10.2022.god. izdat od strane „Vodovod i kanalizacija" doo, Tivat.
12.3.	**Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu**
	Prema grafičkom prilogu "Plan saobraćaja" i prema uslovima nadležnog organa. Akt broj 10-341/22-342/2 od 18.10.2022.god. izdat od strane Sekretarijata za privredu, Tivat.
12.4.	**Ostali infrastrukturni uslovi**
	Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikacione Infrastrukture poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl list CG", br.40/13) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje I gradnja drugih objekata ("Sl list CG", br.33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastructure i povezivanje opreme i objekata ("Sl list CG", br.41/15)

	-Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastructure i povezane opreme ("Sl list CG", br.59/15) - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastructure i povezane opreme ("Sl list CG", br.52/14) Takođe koristiti sledeće: - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// www.ekip.me/regulativa/; - sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me kao i adresu web portala http://ekinfrastruktura.ekip.me/ekip/login.jsp preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture. Aktom broj 08-332/22-6155/7 od 29.09.2022.god. Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma se obratilo Ministarstvu unutrašnjih poslova, Podgorica sa zahtjevom za izdavanje tehničkih uslova. Na predmetni akt nije odgovoreno u zakonskom roku.
13	**POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA**
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07, 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.
14	**POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA**
	/
15	**ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE**

	Oznaka urbanističke parcele	UP1-1, zona 5
	Površina urbanističke parcele	991m^2
	Max zauzetost UP m2	991m^2
	Maksimalna spratnost	P+5
	Maksimalni BRGP	5951m^2

Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila

Za kolsko - pješačke površine uz marinu, može se kao što je i sada slučaj na rekonstruisanim površinama, predvidjeti poseban režim saobraćaja za motorna vozila. Normalno uvijek treba da je omogućen prilaz vozilima specijalne namjene (vatrogasna vozila, hitna pomoć, policija).
Za sve urbanističke pacele potrebe za parkiranjem treba rešavati u okviru parcele. Preporuka je da se parkiranje riješi u podzemnim garažama.

Broj parking mjesta mora da zadovolji potrebe za parkiranjem korisnika, saglasno normativima. Normativi su, saglasno Pravilniku o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kao i stepenu motorizacije u Tivtu, sljedeći :

Stanovanje (na 1000 m2).....11 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 8pm, maksimalno 13pm)
Proizvodnja (na 1000 m2).....14 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 5pm, maksimalno 18pm)
Fakulteti (na 1000 m2).....21 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 8pm, maksimalno 26pm)
Poslovanje (na 1000 m2).....21 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 8pm, maksimalno 29pm)
Trgovina (na 1000 m2).....43 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 29pm, maksimalno 57pm)
Hoteli (na 1000 m2)..... 7 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 5pm, maksimalno 14pm)
Restorani (na 1000 m2).....86 parking mjesta
(lokalni uslovi: minimalno 25pm, maksimalno 143pm)
Sportske dvorane, stadioni (na 100 posjetilaca).....18 parking mjesta
Najmanje 5% parking mjesta predvidjeti za osobe sa invaliditetom.

Prilikom projektovanja i izgradnje garaže pridržavati se pravilnika o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija, kao i drugih pravilnika i standarda koji definišu ovu oblast. Minimalno parking mjesto, kod upravnog parkiranja, za putničko vozilo je širine 2,30 m i dužine 4.80 m na otvorenom a kod garaža dubina parking mjesta je minimum 5.00, a parking mjesto koje sa jedne podužne strane ima stub, zid ili drugi vertikalni građevinski elemenat, ogradu ili opremu proširuje se za 0,30 do 0,60 m, zavisno od oblika i položaja građevinskog elementa. Minimalna širina komunikacije za pristup do parking mjesta pod uglom 90 ° je 5.50m. Za parelno parkiranje, dimenzija parking mjesta je 2.00x5.50m a širina kolovoza prilazne saobraćajnice 3.50m.

Rampe za pristup do parkirališta i garaža u podzemnim ili nadzemnim objektima kapaciteta do 1500 m2 imaju maksimalne podužne padove :
za pokrivene prave rampe - 18%
za otvorene prave rampe - 15%
za pokrivene kruzne rampe - 15%
za otkrivene kruzne rampe - 12%
za parkirališta do 4 vozila - 20%

	Najveći nagib rampi za pristup parkinzima u podzemnim ili nadzemnim parkiralištima ili garažama kapaciteta iznad 40 vozila iznose : za otvorene prave rampe - 12% za kružne rampe - 12% za pokrivene prave rampe - 15%.
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja
	Osnovna smjernica pri koncipiranju Plana bila je da urbanističko rješenje treba da slijedi i transponuje tradicionalnu graditeljsku logiku na osnovu koje su formirana naselja u Tivatskom zalivu. Ovo se planira, prije svega, kroz prilagođavanje konfiguraciji terena i grupisanje objekata u skladu sa njom. Pored toga, rješenje podržava različite slojeve privatnosti javnosti slobodnih površina kroz razvijanje dominantno pješačke saobraćajne mreže koja se takođe prilagođava terenu, paralelno i upravno liniji obale, stvarajući dinamiku smjenjivanja otvorenih i zatvorenih prostora, vizura i denivelacija. Sve intervencije planirane su sa ciljem što kompatibilnijeg odnosa nasljeđenog rekonstruisanog ambijenta i planiranog novoizgrađenog prostora sa prirodnim priobalnim i parkovskim okruženjem. Prilikom oblikovanja i uređenja javnih prostora Plan preporučuje korišćenje nepokretnog kulturnog nasljeđa industrijske arhitekture (elementi opreme - sidro, bitve starog pristaništa, rezervoar, metalna vrata, konzolna dizalica, oprema projektantskog biroa, stara kasa, mašine i postrojenja, modelarna radionica sa starom bušilicom sa kaišnim prenosnim mehanizmom i tračnom pilom, stolarska radionica sa tračnom pilom; jedroužetarska radionica sa mašinama za šivenje, za češljanje vune, za rastezanje konopa i drugi predmeti - vitlo i dr.) kako bi se potencirao duh mjesta tj. istoričnost predmetnog prostora. Prilikom arhitektonskog oblikovanja treba naročito obratiti pažnju na materijalizaciju, ne samo u smislu finalne ili fasadne obrade već u cjelini, a prema namjeni utvrđenoj ovim planom. Kao način tumačenja, za uspostavljene kriterijume preventivne zaštite ambijentalnih i prirodnih vrijednosti sredine preporučuju se sljedeće mjere i smjernice oblikovanja objekata i njihovih detalja : • puna tektonska struktura jasnih brodova i punih zatvorenih površina; • transponovanje tradicionalnih detalja i njihovo logično i skladno prilagođavanje savremenom izrazu dimnjaka, oluka, zidnih konzola, malih balkona, ograda, kamenih okvira itd.; • izrada fasada od prirodnog kamena u površini fasade od 30% njene površine; • afirmacija prirodnih materijala, npr. obaveza je da brisoleji, grilje, škure kao vanjski zastori na prozorima i balkonskim vratima budu od drveta; Naime, posebnu pažnju posvetiti primjeni tradicionalnih elemenata okvira otvora prozora i vrata i mjeri upotrebe autentičnog dekorativnog kamenog ornamenta - tzv >krovni vijenac<, >kordon vijenac<, >balkoni<, >zupci<, >uši< i dr. U tretmanu fasada bitan element predstavlja stolarija pa je treba predvidjeti po uzoru na tradicionalna rješenja tj. dvokrilna, sa podjelom na polja i zaštitu >škurima<. Za završnu obradu fasada, posebno na strani prema moru, predvidjeti kamen dok

ostale fasade mogu biti obrađene malterom i bojene u pastelnim svijetlim tonovima.
Krovove predvidjeti na dvije ili četiri vode, nagiba cca 22-250, sa krovnim pokrivačem od kanalice. U slučaju korištenja potkrovnog prostora, obratiti pažnju na formiranje krovnog prozora tipa >videnica< i >lukjerna< kao jednog od elemenata tradicionalne primorske kuće. Dozvoljeni su i ravni krovovi, a naročito ukoliko se krovna površina koristi (npr. za sportskorekreativne aktivnosti, restoranska terasa, bazeni i sl.).
Posebnu pažnju posvetiti oblikovanju i materijalzaciji hodnih površina (pješačke ulice, pješačke staze, pjacete, lungo mare, uređenje šetališta na marini). Plan preporučuje korišćenje autohtonog kamena na dijelu hodnih površina. Osim kamena moguće je korišćenje drvenih ili betonskih podloga.
Arhitektonsko oblikovanje objekata planiranih u okviru marine prilagoditi karakteru izgrađenih objekata u Porto Montenegru. S obzirom da se objekti nalaze u zoni mora posebnu pažnju posvetiti pravilnom dimenzionisanju i kapacitiranju objekata kako se ne bi formirali gabariti neprimjereni lokaciji. Plan preporučuje izgradnju većeg broja manjih objekata koji se mimikrijski uklapaju u okruženje.
Objekti planirani u marini mogu biti i privremenog karaktera.

Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti

- U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije.
- Predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije.
- Kao sisitem protiv pretjerane insolacije korititi održive sisteme (zasjenu škurama, gradjevinskim elementima, zelenilom i sl.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju.
- Pri proračunu koeficijenta prolaza toplote objekata uzeti vrijednosti za 20-25% niže od maksimalnih dozvoljenih vrijednosti za ovu klimatsku zonu.
- Drvoredima i gustim zasadima smanjiti uticaj vjetra i obezbjediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržaju elaborata energetske efikasnosti zgrada (" Službeni list CG", br.47/ 13).

DOSTAVLJENO:

- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	**Nataša Đuknić**
	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	**Milica Ćurić**
	M.P.	**potpis ovlašćenog službenog lica**
	PRILOZI	
		• Grafički prilozi iz planskog dokumenta • Dokaz o uplati naknade za izdavnje utu-a • Akt tehničkih uslova Agencije za civilno vazduhoplovstvo, Podgorica broj 02/1-348/22-1908/2 od 17.10.2022.god. • Akt tehničkih uslova Vodovoda i kanalizacije d.o.o, Tivat broj 1646/1 od 11.10.2022.god. • Akt saobraćajno-tehničkih uslova Sekretarijata za privredu, Tivat broj 10-341/22-342/2 od 18.10.2022.god. • Akt tehničkih uslova CEDIS d.o.o, Podgorica broj 30-20-05-4766 od 10.10.2022.god. • Akt tehničkih uslova Uprave za vode, Podgorica broj 060-327/22-02011-177 od 20.10.2022.god. • List nepokretnosti 2065-IZVOD od 22.07.2022.god. • Kopija Plana br. 121-917/22-613-Dj od 22.07.2022.god.

CRNA GORA
OPŠTINA TIVAT
SEKRETARIJAT ZA PRIVREDU

Adresa: Trg Magnolija br.1
Tivat, Crna Gora
tel: +382 (0)32 661 309,
www.opstinativat.me
e mail: privreda@opstinativat.me

ODJELJENJE ZA STAMBENO-KOMUNALNE POSLOVE I SAOBRAĆAJ

Broj: 10-341/22-342/2
Datum: 18.10.2022. godine

MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA – Direktorat za planiranje i uređenje prostora
"IV Proleterske brigade" br. 19, 81000 Podgorica

Veza: Vaš dopis br. 08-332/22-6155/5 od 29.09.2022. godine

Poštovani,

U prilogu akta dostavljamo Vam saobraćajno-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji UP1-1 (zona 5) koja se sastoji od kat.parc. 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne Studije Lokacije "Arsenal" ("Službeni list CG – opštinski propisi", br. 57/19), Opština Tivat.

S' poštovanjem,

Viša savjetnica III za teritorijalnu organizaciju, regulaciju saobraćaja, puteve i drumski saobraćaj
Dijana Malinić, dipl.ing.saob.

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Arhivi
3. Dosije

CRNA GORA
OPŠTINA TIVAT
SEKRETARIJAT ZA PRIVREDU

Adresa: Trg Magnolija br. 1
Tivat, Crna Gora
tel: +382 (0)32 661 309,
www.opstinativat.me
e mail: privreda@opstinativat.me

ODJELJENJE ZA STAMBENO-KOMUNALNE POSLOVE I SAOBRAĆAJ

Broj: 10-341/22-342/1
Datum: 18.10.2022. godine

Na osnovu člana 17 Zakona o putevima ("Službeni list CG" br. 082/20), člana 9 Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima ("Službeni list CG – opštinski propisi" br. 024/12, 015/15 i 028/16) i uvida u Državnu studiju lokacije "Arsenal" ("Službeni list CG – opštinski propisi", br. 57/19), Opština Tivat, Sekretarijat za privredu izdaje:

SAOBRAĆAJNO-TEHNIČKE USLOVE

za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji UP1-1 (zona 5) koja se sastoji od kat.parc. 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne Studije Lokacije "Arsenal" ("Službeni list CG – opštinski propisi", br. 57/19), Opština Tivat

- U projektu grafički prikazati mjesto i način priključka urbanističke parcele na saobraćajnicu predviđenu planskim dokumentom;
- Kolski priključak urbanističke parcele planirati sa saobraćajnice nižeg ranga;
- Kolski priključak udaljiti maksimalno u odnosu na raskrsnicu, pozicije pješačkih prelaza, stajališta javnog prevoza i drugih objekata koji mogu uticati na bezbjednost saobraćaja;
- Uključenje kolskog prilaza na javnu saobraćajnicu riješiti ojačanim oborenim ivičnjacima;
- Detalje parkinga (kosi, podužni, upravni) prikazati u grafičkom prilogu;
- Saobraćajno-tehničku dokumentaciju priključka i parkinga uraditi saglasno standardima, normativima, preporukama i propisima koji važe u ovoj oblasti;
- Horizontalnu i vertikalnu saobraćajnu signalizaciju prikazati u zavisnosti od vrste priključka i namjene objekta u skladu sa postojećom regulacijom saobraćaja na javnoj saobraćajnici na koju se vrši priključak;
- Prilaz i upotrebu objekata licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima obezbijediti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20) i u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom. ("Službeni list CG" br. 48/13 i 44/15);
- Sastavni dio projektne dokumentacije potrebno je da bude projekat saobraćajne signalizacije i opreme.

Obradila:

Viša savjetnica III za teritorijalnu organizaciju, regulaciju saobraćaja, puteve i drumski saobraćaj
Dijana Malinić, dipl.ing.saob.

Crna Gora OPŠTINA TIVAT

SEKRETAR

Vedran Božinović, dipl.oec.

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma

Primljeno:		12-10-2022		
Org. jed.	Jed. klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost
08	332/22	6155		

d.o.o. VODOVOD I KANALIZACIJA TIVAT
II Dalmatinske 3A , 85320 Tivat, tel.: +382 32 671 788
Fax: +382 32 671 790, e-mail: vik-tivat@t-com.me www.vodovodtivat.com
PIB: 02295407 PDV 91/31-00282-0 ŽIRO RAČUNI: Hipotekarna banka: 520-62730-65
Prva Banka: 535-10055-81 Societe Generale: 550-12332-44 NLB: 530-5112-03 ckb: 510-4063-73

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "VODOVOD I KANALIZACIJA"
Broj 1646/1
Tivat, 11.10.2022-

MINISTARSTVO EKOLOGIJE,PROSTORNOG PLANIRANJA I UREĐENJA PROSTORA

Direktorat za planiranje i uređenja prostora

Na osnovu NACRTA URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA br.08-332/22-6155/6 od 29.09.2022 god.(prijem dopis br.1646 od 06.10.2022 god.) za izgradnju objekta mješovite namjene na urbanističkoj parceli UP 1-1-kat.parc.br.965/15, u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal"-Tivat,a na zahtjev **d.o.o. „SYNCHRO PM" iz Tivta** izdaju se:

TEHNIČKI USLOVI

1. Spoj na vodovodnu mrežu ostvariti preko postojeće mreže „Porto Montenegro".
2. Mjerenje utroška vode vršiti preko vodomjera na rezervoaru „Pod Kuk",gdje se vrši kontrola utroška vode za kompletan kompleks „Porto Montenegro".
3. Spoj na kanalizacioni sistem izvesti na postojeću kanalizaciju Porto Montenegra.

Tivat,11.10.2022 god.

DOSTAVLJENO:
-Naslovu
-Arhivi

OBRADIO:
Lukšić Joško

DIREKTOR:
Krivokapić Alen

Crna Gora
Uprava za vode

Adresa: Bulevar Revolucije br.24,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 224 593
fax: +382 20 224 594
www.upravazavode.gov.me

Br:060-327/22-02011-177 20.10.2022. godine

Uprava za vode, na osnovu čl. 114, 115 i 116 Zakona o vodama ("Sl.list RCG", br. 27/07, "Sl.list CG", br.73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18) i čl. 18 Zakona o upravnom postupku („Sl.list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma – Direktorat za planiranje i uređenje prostora, br. 08-332/22-6155/4 od 29.09.2022. godine, a u ime Investitora Synchro PM d.o.o. iz Tivta, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele UP1-1 (zona 5) koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat, donosi

RJEŠENJE
o utvrđivanju vodnih uslova

UTVRĐUJU SE Investitoru Synchro PM d.o.o. iz Tivta, u postupku izrade tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele UP1-1 (zona 5), koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat, **sljedeći vodni uslovi**:

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim i zakonskim normativima za ovu vrstu radova.

2. Tehnička dokumentacija treba da sadrži:
   - opšte podatke o projektu;
   - podloge za projektovanje sa prikazom postojećeg stanja u pogodnoj razmjeri (geodetske, hidrološke i geološke);
   - u pogodnoj razmjeri na situacionom planu i u drugim grafičkim prilozima ucrtati sve predviđene objekte;
   - tehničke uslove izvođenja radova, mjere zaštite na radu, uslove zaštite u eksploataciji;
   - predmjer i predračun radova, specifikaciju predviđene opreme;
   - eventualnu faznost izgradnje;
   - potvrdu o registraciji organizacije koja je uradila projektnu dokumentaciju i ovlašćenje odgovornog projektanta;
   - Izvještaj o reviziji tehničke dokumentacije;
   - naziv investitora i njegovo sjedište.

3. Tehničke karakteristike projektovanog rješenja moraju biti takve da se zadovolji sledeće:
   - Za potrebe vodosnabdijevanja čitavog kompleksa obraditi:
     - potrebe za vodom (za potrošače, za komunalnu upotrebu, za gašenje požara, za navodnjavanje itd.),
     - režim korišćenja vode (i njegovu neravnomjernost) s obzirom na karakter i namjenu predviđenih objekata,

- konkretni predlog rješenja za obezbjeđivanje dovoljnih količina vode u svakom trenutku, urađen za ciljni kapacitet kompletnog objekta,
- ako nema mogućnosti za priključivanje na javnu vodovodnu mrežu, potrebno je dati kompletno tehničko rješenje za snabdijevanje vodom iz vlastitih izvora (i pravo na zahvatanje vode za potrebe pravnog lica rješavati u skladu sa važećom zakonskom regulativom),
- u slučaju da postoji mogućnost i saglasnost nadležnog javnog preduzeća za vodosnabdijevanje, tehničko rješenje mora da poštuje i tehničke uslove dobijene od tog preduzeća,
- predlog fazne realizacije predviđenih investicija.

- Za potrebe prikupljanja, odvođenja i tretman otpadnih voda iz čitavog kompleksa obraditi:
  - produkciju otpadnih voda za sve vrste, po pojedinim djelovima sistema i dimenzionisanje kompletnog sistema uzimajući u obzir sezonsku i dnevnu neravnomjernost,
  - konkretni predlog rješenja za tretman i ispuštanje svih vrsta otpadnih voda,
  - ukoliko nema mogućnosti za priključivanje na javnu kanalizacionu mrežu, potrebno je dati kompletno tehničko rješenje za prikupljanje, tretman do propisanog kvaliteta i ispuštanje svih vrsta otpadnih voda, u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Službeni list CG", br. 56/19),
  - predlog fazne realizacije predviđenih rješenja.

- U pogledu odvođenja atmosferskih voda potrebno je obraditi:
  - obezbjeđenje urednog odvođenja atmosferskih voda sa svih površina zahvata i kontaktnih (uzvodnih) slivnih površina,
  - sprečavanje zagađivanja atmosferskih voda ili eventualni tretman zagađenih atmosferskih voda prije ispuštanja u prirodni recipijent.

- U obalnoj zoni:
  - Eventualna ispusna građevina kanalizacionog sistema mora biti izgrađena i locirana tako da obezbjeđuje što kvalitetnije miješanje vode, koja se ispušta, sa vodom recipijenta, i ne smije narušavati morfologiju dna i odvijanje prirodnih obalnih procesa.

4. Ovo rješenje važi godinu dana od dana njegovog izdavanja. U naznačenom roku Investitor je u obavezi podnijeti uredan zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti, u skladu sa čl. 118 i 119 Zakona o vodama. Uz zahtjev se prilaže Glavni projekat, Izvještaj o tehničkoj kontroli (reviziji) Glavnog projekta i mišljenje organa nadležnog za poslove zaštite životne sredine.

O b r a z l o ž e n j e

Upravi za vode obratilo se zahtjevom Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma – Direktorat za planiranje i uređenje prostora, br. 08-332/22-6155/4 od 29.09.2022. godine, a u ime Investitora Synchro PM d.o.o. iz Tivta, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele UP1-1 (zona 5) koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat.

Uz predmetni zahtjev dostavljen je Nacrt urbanističko - tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele UP1-1 (zona 5) koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" („Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat.

Rješavajući po navedenom zahtjevu i uvida u spise predmeta utvrđeno je da je zbog složenosti rješenja potrebno propisati vodne uslove za izradu projektne dokumentacije na nivou Glavnog projekta i ova uprava nalazi da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 114, 115 i 116 Zakona o vodama.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Za donošenje ovog rješenja podnosilac zahtjeva je oslobođen plaćanja administrativne takse u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Uputstvo o pravnoj zaštiti: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko Uprave za vode, neposredno ili putem pošte.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- Inspektoru za vode;
- Službi uprave;
- a/a.

Vesna Bajović

Direktorica

Crnogorski elektrodistributivni sistem

Društvo sa ograničenom odgovornošću
„ Crnogorski elektrodistributivni sistem "
Podgorica,Ul.I. Milutinovića br. 12
tel: +382 20 408 400
fax: +382 20 408 413
www.cedis.me

Sektor za pristup mreži
Služba za pristup mreži Regiona 5
Ul. Mažine bb, Tivat
tel:+382 32 671 104
tel:+382 31 327 060
Br. 30-20-05-4766/1
U Tivtu, 20.10.2022. godine

MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA
Direktorat za planiranje i uređenje prostora

IV Proleterske brigade broj 19, Podgorica

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma

Primljeno: 24-10-2022.				
Org. jed	Jed. klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost
08-	332	22-6155		

Predmet: Odgovor na zahtjev br. 08-332/22-6155/3 od 29.09.2022.g.

Na osnovu vašeg zahtjeva (vaš br. 08-332/22-6155/3 od 29.09.2022.g.) br. 30-20-05-4766 od 10.10.2022.godine, za izdavanje tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije, za izgradnju objekta mješovite namjene na UP1-1(zona 5) koja se sastoji od kat.par. 965/15 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna DSL-a „Arsenal", obavještavamo vas da se predmetna parcela nalazi u okviru kompleksa „Porto Montenegro".

Kompleks „Porto Montenegro" predstavlja zatvoren distributivni sistem i za njegovu distrubutivnu mrežu nadležna je firma PM POWER DOO TIVAT koja sa CEDIS-om ima potpisane ugovore o priključenju na 35kV i 10kV naponskom nivou i odobrenu priključnu snagu od 3500kW.

Obradio
Inženjer za pristup mreži I
Janko Marić, dipl.el.ing.
.....

CEDIS
Sektor za pristup mreži
Šef Službe za pristup mreži Regiona 5,
Dušanka Samardžić, dipl.el.ing.
.....

Dostavljeno:
- Podnosiocu zahtjeva
- Sektoru za pristup mreži-Službi za pristup mreži Regiona 5
- a/a

Crna Gora
Agencija za civilno vazduhoplovstvo

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
Primljeno:
Org. jed.	Jed. klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost

Broj: 02/1-348/22-1908/2
Podgorica, 17 -10- 2022

MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA
Direktorat za planiranje i uređenje prostora
Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova
Gospođa Milica Ćurić, ovlašćeno lice

Predmet: **Posebni urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekta na UP 1-1 u okviru DSL „Arsenal", Tivat**

Veza: **Vaš dopis broj 08-332/22-6155/9 od 29.09.2022. godine**

Poštovana gospođo Ćurić,

U vezi sa Vašim dopisom broj 08-332/22-6155/9 od 29.09.2022. godine (zavedenim u Agenciji za civilno vazduhoplovstvo pod brojem 02/1-348/22-1908/1 od 06.10.2022. godine), po pitanju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova za potrebe izgradnje novog objekta na urbanističkoj parceli UP 1-1 u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" Tivat, informišemo Vas da se lokacija navedene parcele predviđene za gradnju objekta nalazi u zoni zaštitnih površina potrebnih za sigurno izvođenje operacija na Aerodromu Tivat.

Imajući u vidu gore navedeno, a uzimajući u obzir lokaciju same parcele UP 1-1, u tačci broj 9 predloženih UT uslova (Uslovi za objekte koji mogu uticati na bezbjednost vazdušnog saobraćaja), dovoljno je ostaviti uslove sljedeće sadržine:

- Planirani objektat/infrastruktura/konstrukcije moraju biti projektovani na način da najviša tačka objekta/infrastrukture/konstrukcije ne smije biti iznad vrijednosti od **50 m nadmorske visine**;
- U toku izgradnje objekta, potrebno je onemogućiti postavljanje građevinskih mašina/kranova čija se najviša tačka nalazi iznad vrijednosti od **50 m nadmorske visine** bez prethodne saglasnosti Agencije za civilno vazduhoplovstvo.

S poštovanjem,

Direktor
Zoran Maksimović

Dostavljeno:

- Naslovu;
- a/a.

Agencija za civilno vazduhoplovstvo
Jovana Tomaševića Tifa bb
81000 Podgorica, Crna Gora
www.caa.me

Tel: +382 20 625 507
Fax: +382 20 625 517
E-mail: ...@caa.me

168000000038
121-919-4658/2022

UPRAVA ZA KATASTAR
I DRŽAVNU IMOVINU

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
TIVAT

Broj: 121-919-4658/2022
Datum: 22.07.2022.
KO: TIVAT

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu SEKRETARIJAT ZA UREĐENJE PROST.-BR.09-332/22-412/1, 631/22-DJ , za potrebe izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 2065 - IZVOD

Podaci o parcelama

Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m^2	Prihod
965	15		10 22		TIVAT	Neplodna zemljišta ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		686	0.00
								686	0.00

Podaci o vlasniku ili nosiocu

Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
6168000102056	CRNA GORA PODGORICA PODGORICA Podgorica	Svojina	1/1
6168000104220	VLADA CRNE GORE PODGORICA Podgorica	Raspolaganje	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima

Broj	Podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa Vrijeme upisa	Opis prava
965	15			1	Neplodna zemljišta	01/12/2000 0:0	Morsko dobro
965	15			2	Neplodna zemljišta	20/03/2008 0:0	Pravo zakupa PRAVO KORIŠĆENJA ZA PERIOD OD 90 GODINA (TRI SUKCE SIVNA ZAKUPA U TRAJANJU OD PO 30 GODINA) U KORIST ADRIATIC MARINAS DOO TIVAT

Naplata takse oslobođena na osnovu člana 82, stav 4, Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list RCG, br. 064/17 i 044/18)

Crna Gora UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU 38 PODGORICA

Ovlašćeno lice:
TIJANA DACIĆ dipl.prav

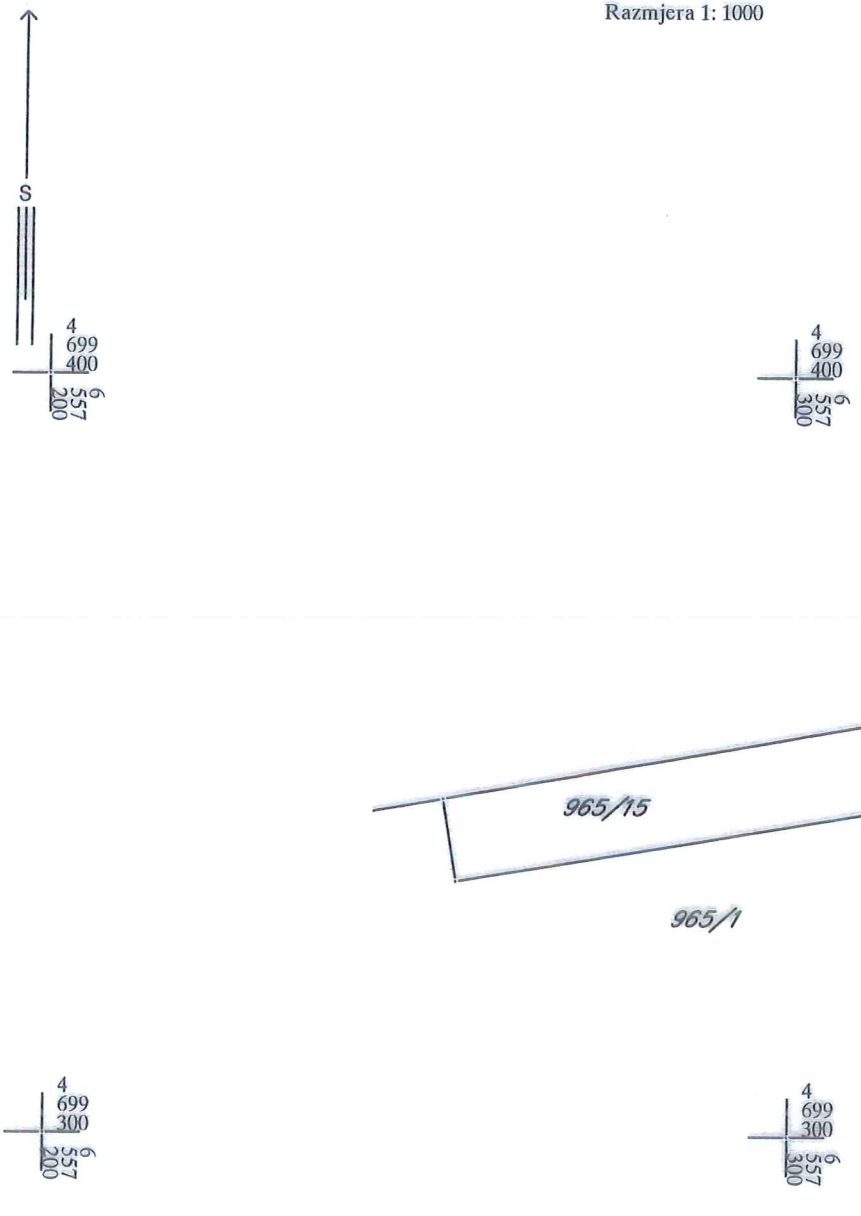
Datum i vrijeme: 22.07.2022. 12:17:34

CRNA GORA
UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU
PODRUČNA JEDINICA: TIVAT
Broj: 121-917/22-631-Dj
Datum: 22.07.2022.

Katastarska opština: TIVAT
Broj lista nepokretnosti:
Broj plana: 7
Parcela: 965/15

KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 1000

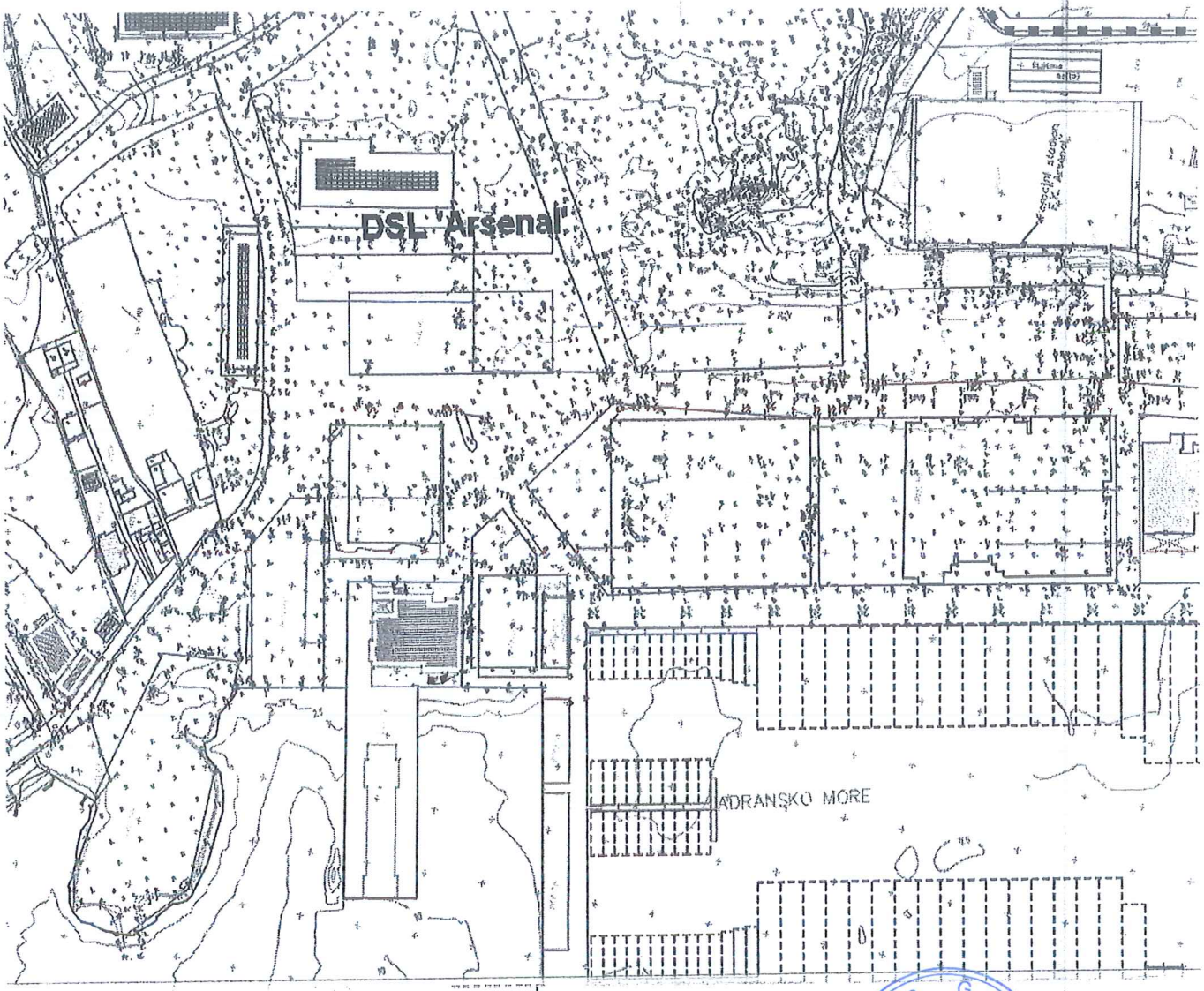


Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
11
PODGORICA

IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA
Obradio:

UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU 35 PODGORICA

Ovjerava
Službeno lice:

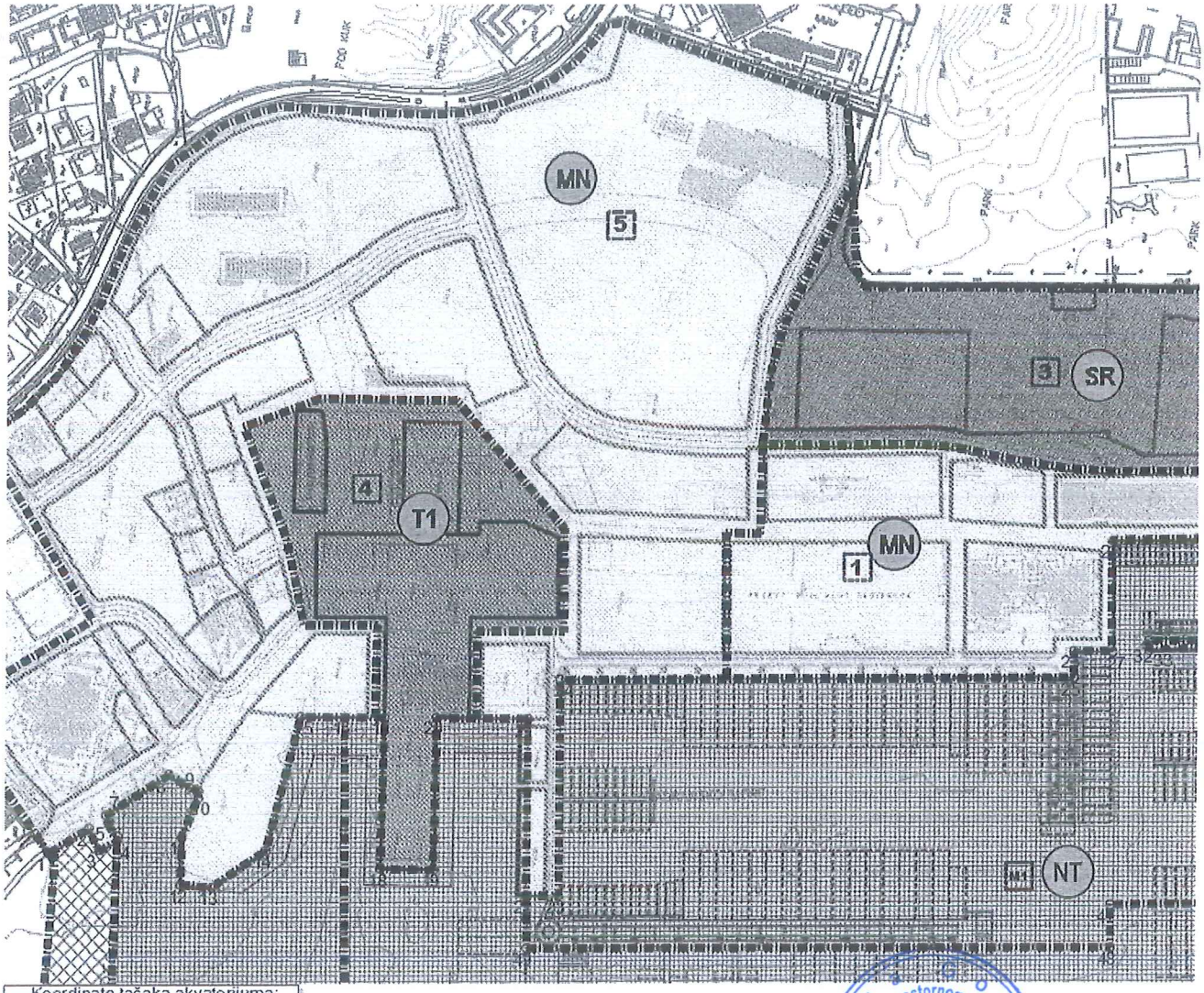


Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11
PODGORICA

Naručilac VLADA CRNE GORE	Obrađivač MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog TOPOGRAFSKO-KATASTARSKA PODLOGA	Odluka o izradi Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 02

LEGENDA:

- - - - - granica obuhvata izmjena i dopuna DSL 'Arsenal'



Koordinate tačaka akvatorijuma:

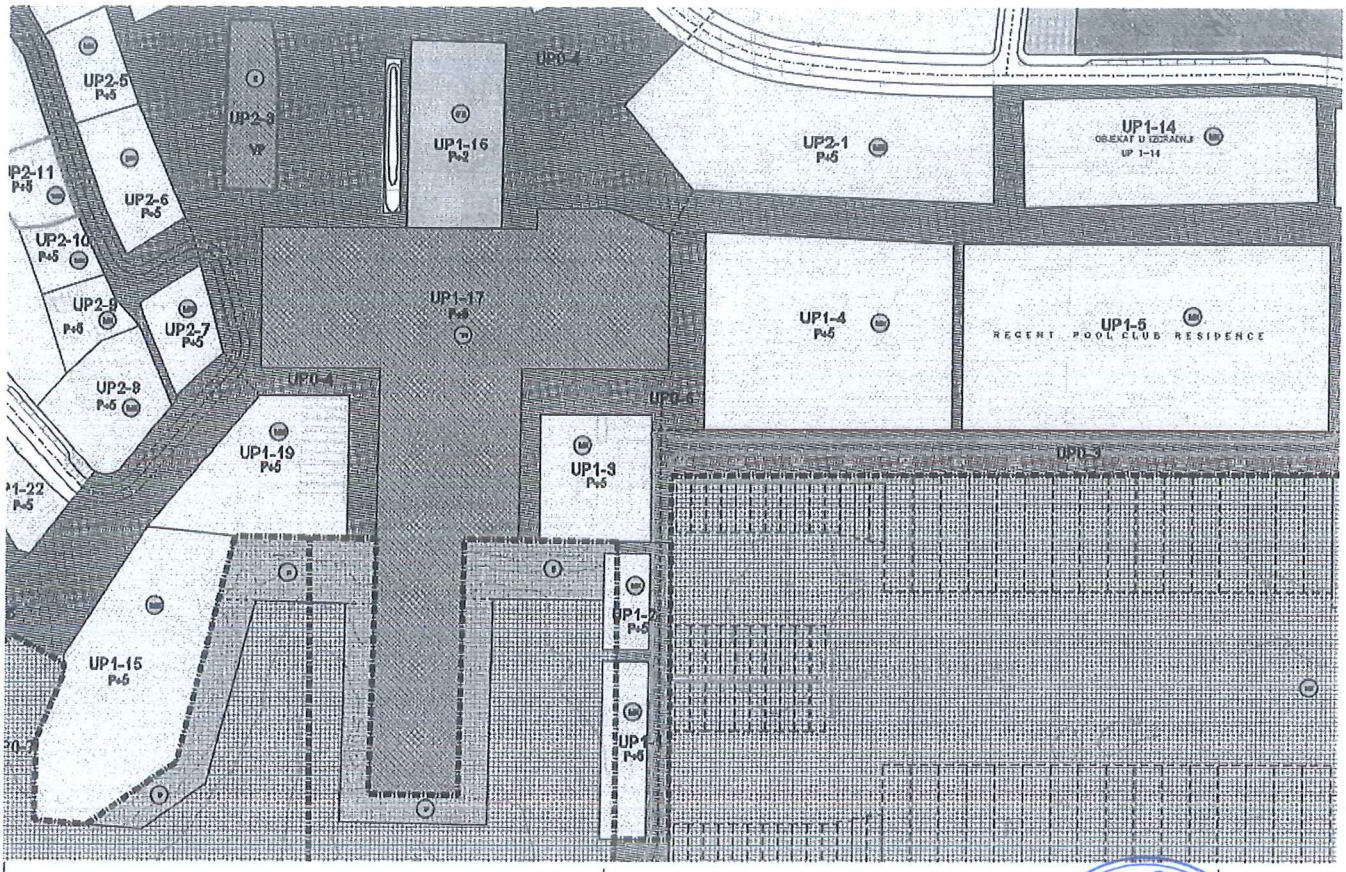
1	6557228.69	4699626.51
2	6557246.86	4699605.30
3	6557235.59	4699596.90
4	6557242.54	4699587.58
5	6557252.05	4699594.16
6	6557252.47	4699593.95
7	6557256.21	4699596.73
8	6557285.46	4699563.97
9	6557278.93	4699544.93
10	6557275.55	4699544.23
11	6557251.39	4699549.84
12	6557234.52	4699545.49
13	6557235.03	4699526.99
14	6557252.52	4699499.59
15	6557332.23	4699493.27
16	6557336.27	4699467.66
17	6557340.09	4699445.16
18	6557253.79	4699451.62
19	6557258.62	4699400.83
20	6557345.56	4699415.08
21	6557339.81	4699361.78
22	6557253.35	4699344.37
23	6557256.46	4699325.49
24	6557379.83	4699346.79
25	6557432.75	4699049.45
26	6557448.01	4699052.29
27	6557451.32	4699029.71
28	6557515.27	4699040.93
29	6557536.22	4698993.94
30	6557468.62	4698972.65
31	6557461.96	4698999.99
32	6557458.57	4699011.20
33	6557456.32	4699008.94
34	6557488.80	4698851.33
35	6557481.49	4698830.09
36	6557484.83	4698807.86
37	6557491.65	4698808.97
38	6557497.97	4698767.32
39	6557546.23	4698766.54
40	6557569.30	4698760.57
41	6557554.68	4698751.92
42	6557592.68	4698744.94
43	6557552.00	4698702.00
44	6557289.67	4698674.55
45	6557237.59	4698847.34
46	6557335.97	4698865.65
47	6557307.22	4699004.96
48	6557282.97	4699000.29
49	6557225.48	4699338.66
50	6557175.48	4699438.51
51	6556978.78	4699403.29
52	6557026.52	4699137.74
53	6556983.30	4699119.55
54	6557026.34	4698850.89
55	6556685.79	4698617.77
56	6556533.34	4699455.15
57	6556102.00	4698581.00
58	6556213.00	4699479.00

LEGENDA:

- granica obuhvata izmjena i dopuna DSL 'Arsenal'
- granica gradskog parka / spomenik prirode
- granica zone
- mješovita namjena
- sport i rekreacija
- stanovanje srednjih gustina
- nautički turizam
- hotel
- površine unutrašnjih morskih voda
- 1 do 5 zone na kopnu
- M1 prva zona marine
- M2 druga zona marine
- M3 treća zona marine
- M4 neangažovani dio akvatorijuma u obuhvatu DSL

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE
Rukovodilac izrade plana odgovorni planer: Ovlašćenje: 07-4612 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planskog dokumenta: URBANIZAM	
Prilog: PRETEŽNA NAMJENA POVRŠINA PO ZONAMA	Odlučna skala: Razmjera: 1:2500 Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 09



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN M.D.
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- VRIJEDNI OBJEKTI KULTURNE BAŠTINE KOJI SE ZADRŽAVAJU
- VRIJEDNI OBJEKTI KULTURNE BAŠTINE KOJI SE DISLOCIRAJU
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

NAMJENA POVRŠINA*

- STANOVANJE SREDNJIH GUSTINA
- CENTRALNE DJELATNOSTI
- HOTEL
- MJEŠOVITA NAMJENA
- SPORT I REKREACIJA
- POVRŠINE ZA KULTURU
- POVRŠINE OSTALE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE
- LUKA NAUTIČKOG TURIZMA
- POVRŠINE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE JAVNE NAMJENE
- UREĐENO I IZGRAĐENO KUPALIŠTE
- VJERSKI OBJEKAT
- POVRŠINE UNUTRAŠNJIH MORSKIH VODA

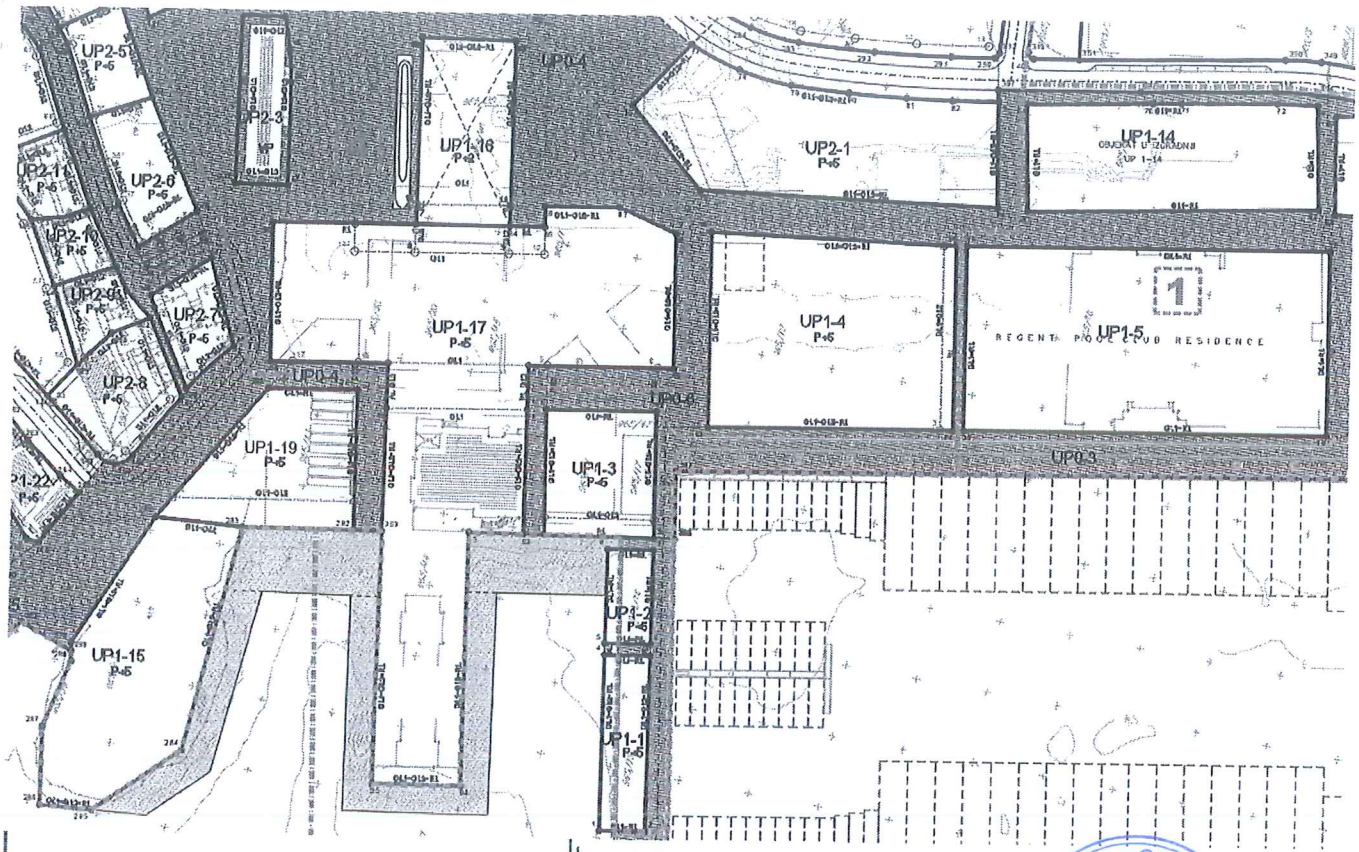
SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

*za detaljniji opis namjene na pojedinačnim UP konsultovati tabelu ANALITIČKI PODACI u tekstualnom dijelu plana.

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE, IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN DETALJNE NAMJENE POVRŠINA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000 / Datum: oktobar 2019. / Broj priloga: 10



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA GRADSKOG PARKA - SPOMENIK PRIRODE
- GRAĐEVINSKA LINIJA GL1
- GRAĐEVINSKA LINIJA GL2 (IZNAD ZEMLJE)
- GRAĐEVINSKA LINIJA GL02 (ISPOD ZEMLJE)
- REGULACIONE LINIJE

UP1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE

P+2 MAKSIMALNA DOPUŠTENA SPRATNOST IZNAD ZEMLJE

GRANICA ZONA

1 do 5 ZONE NA KOPNU

M1 PRVA ZONA MARINE

M2 DRUGA ZONA MARINE

M3 TREĆA ZONA MARINE

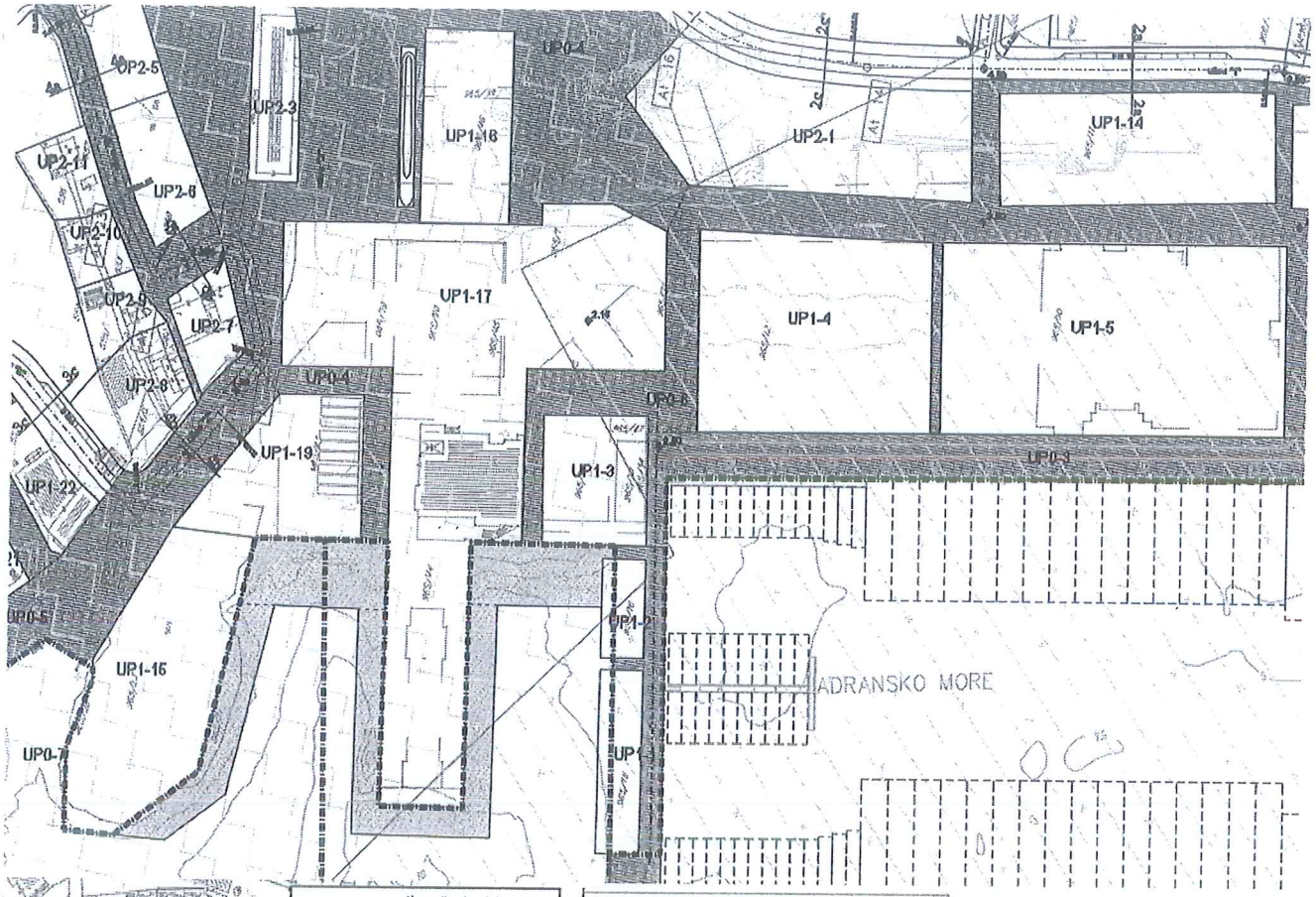
M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA

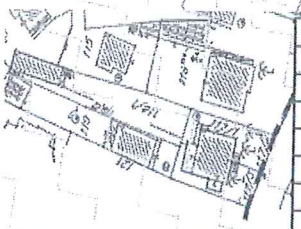
SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE, IV Proletarske brigade br. 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN PARCELACIJE, REGULACIJE I NIVELACIJE	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 11





Koordinate centara raskrsnica		
Broj tačke	Y	X
01	6557367.831	4699625.075
02	6557460.156	4699638.849
03	6557424.308	4699675.635
04	6557399.133	4699714.734
05	6557500.712	4699610.492
06	6557535.445	4699257.051
07	6557544.550	4699659.728
08	6557744.000	4699240.091
09	6557697.035	4699477.955
10	6557631.996	4699442.079
11	6557337.787	4699659.733
12	6557553.671	4699119.324
13	6557556.632	4699051.333
14	6557465.460	4699712.557
15	6557271.790	4699656.784
16	6557311.005	4699690.876
17	6557326.018	4699704.972
18	6557392.784	4699792.774
19	6557767.217	4699393.121
20	6557410.607	4699725.137
21	6557387.589	4699704.306
22	6557588.235	4698880.347

Koordinate tjemena		
Point No	Y	X
01	6557230.498	4699643.537
02	6557249.795	4699627.265
03	6557432.763	4699519.402
04	6557490.334	4699595.142
05	6557611.015	4699758.423
06	6557308.110	4699720.090
07	6557410.440	4699546.921
08	6557695.146	4699236.625
09	6557560.760	4699060.636
10	6557263.041	4699664.031
11	6557559.203	4699119.080
12	6557551.798	4699075.349
13	6557555.048	4699151.665
14	6557587.989	4699300.156
15	6557603.201	4699262.373
16	6557525.320	4699378.829
17	6557638.604	4699446.184
18	6557613.812	4699491.398
19	6557571.049	4699519.743
20	6557530.036	4699590.439
21	6557534.386	4699643.092
22	6557510.779	4699625.492
23	6557433.807	4699564.476
24	6557393.097	4699607.225
25	6557329.635	4699537.626
26	6557393.443	4699501.053
27	6557346.244	4699741.783
28	6557360.249	4699718.583
29	6557391.792	4699722.927
30	6557413.680	4699721.579
31	6557430.563	4699737.065
32	6557406.525	4699729.362

LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- 534/1 BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MO
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP 1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
11 avgust
PODGORICA

LEGENDA AERODROMA TIVAT

1. PODRUČJE ZABRANJENE/STROGO OGRANIČENJE GRADNJE (NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU ZA SVE OBJEKTE KOJI SE PLANIRAJU GRADITI U OVOJ ZONI)

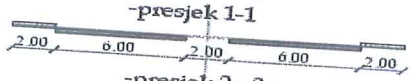
2. PODRUCJE USLOVNE GRADNJE - MOGUCA IZGRADNJA OBJEKATA SA OGRANICENJIMA U VISINI I POLOZAJU SAMOG OBJEKTA (NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNICKU DOKUMENTACIJU)

3. PODRUČJE SLOBODNE GRADNJE ZA OBJEKTE SA VISINOM DO 51.1 M M.S.L. ZABRANJENA IZGRADNJA OBJEKATA ČIJA NADMORSKA VISINA PRELAZI 51.1 M M.S.L.

4. PODRUCJE SLOBODNE GRADNJE ZA OBJEKTE SA VISINOM DO 51.1 M M.S.L. ZA OBJEKTE PREKO 51.1 M M.S.L. NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU

Poprečni presjeci:

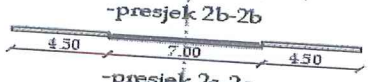
-presjek 1-1



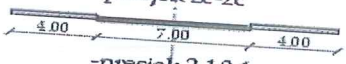
-presjek 2a-2a



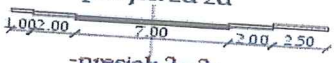
-presjek 2b-2b



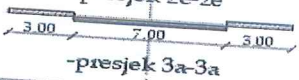
-presjek 2c-2c



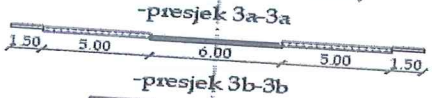
-presjek 2d-2d



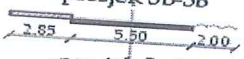
-presjek 2e-2e



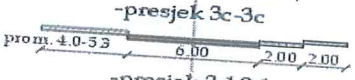
-presjek 3a-3a



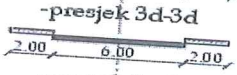
-presjek 3b-3b



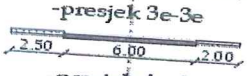
-presjek 3c-3c



-presjek 3d-3d



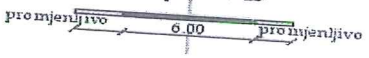
-presjek 3e-3e



-presjek 4a-4a

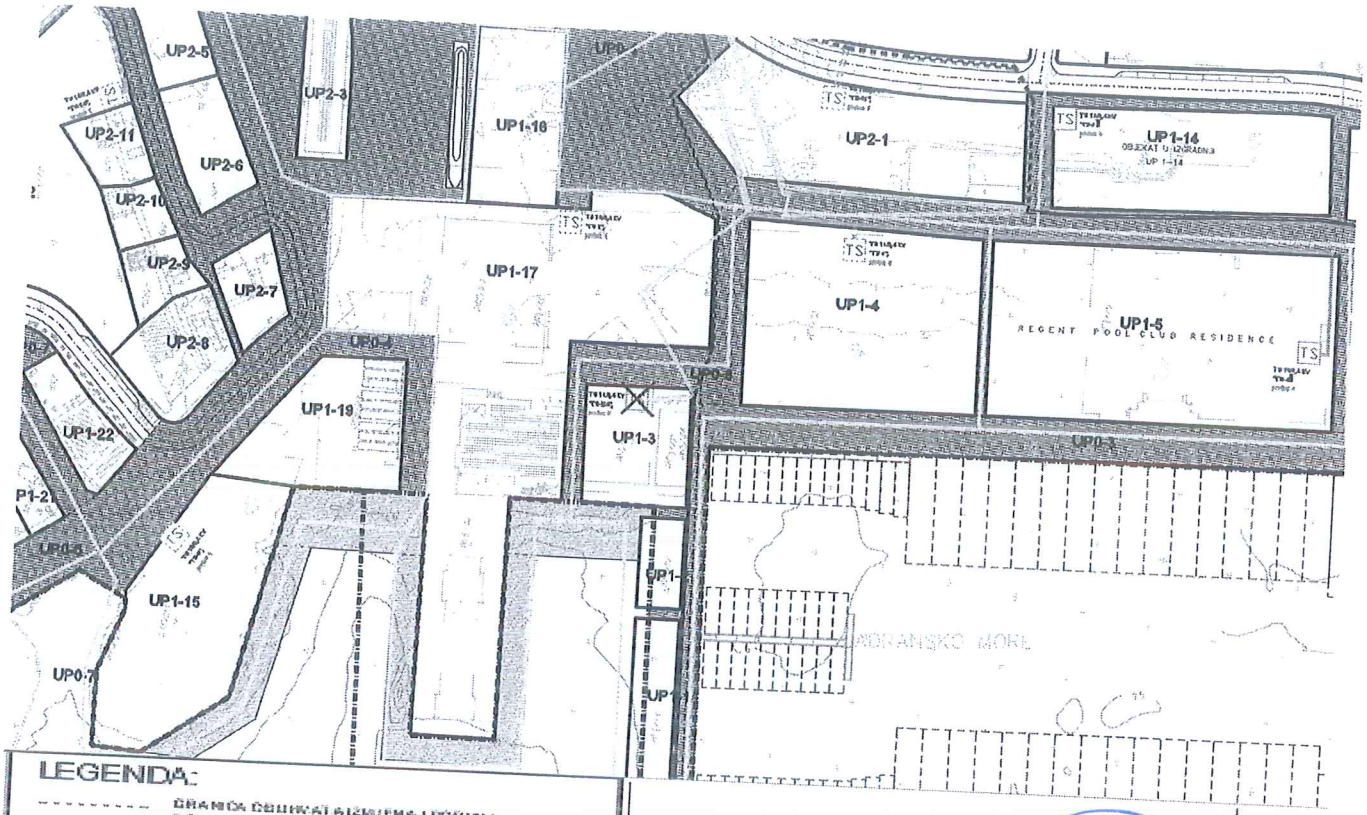


-presjek 4b-4b



Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL - TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN SAOBRAĆAJA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000 Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 12

Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja i urbanizma
11
PODGORICA



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL "ARSENAL"
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA DPPN MO
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MORU
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

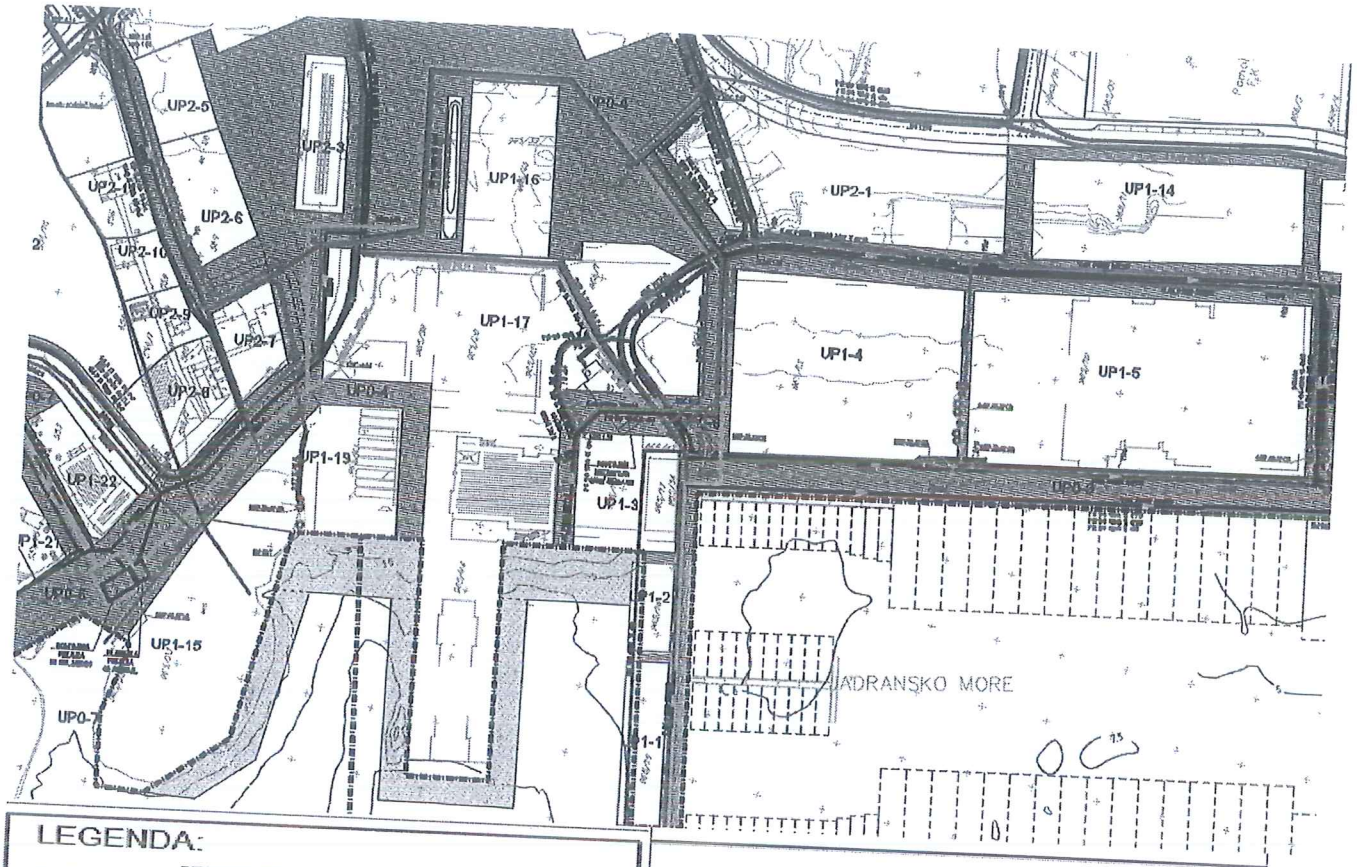
- KOLSKA SABIRAJUĆA ULICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM NEZAVISNIM KRETANJEM

ELEKTROENERGETIKA

- Zona trafo rejona
- Granica trafo rejona
- TS1 Postojeća transformatorska stanica
- TS2 Planirana transformatorska stanica
- Transformatorska stanica namijenjena za uklanjanje
- Postojeći nadzemni kabl 35 kV - TIVAT 1
- Postojeći nadzemni kabl 10 kV - TIVAT 1
- Planirani nadzemni kablovi 35 kV - TS GRAĐEVINICA
- Planirani nadzemni kabl 10 kV - veza CELIS
- Postojeći kablovi 10 kV - postojeći 5 i 6
- Postojeći kablovi 10 kV - postojeći 5 i 6
- Planirani kablovi 10 kV - postojeći 2 i 4
- Planirani kablovi 10 kV - postojeći 5 i 6
- Planirani kablovi 10 kV - prsten 1
- Planirani kablovi 10 kV - prsten 2
- Kablovi 10 kV - uklanjanje

Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4813 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Oblo planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE	Odluka o izradi: Datum: oktobar 2019.
	Razmjera: 1:1000 Broj priloga: 13



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN M.D.
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAZOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

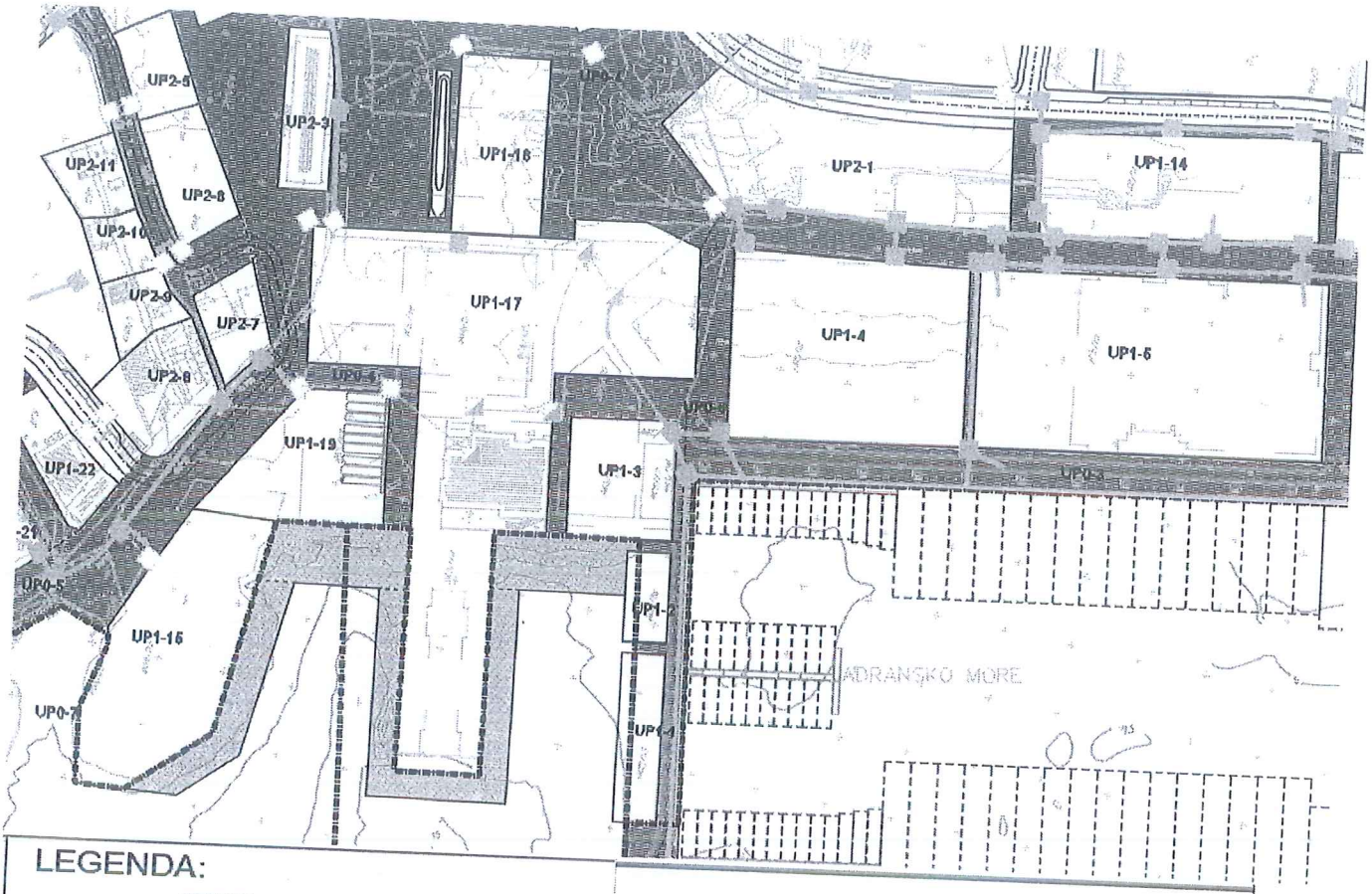
- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

HIDROTEHNIKA

- vodovod postojeći
- vodovod postojeći koji se ukida
- vodovod planirani
- hidrantska mreža postojeće
- hidrantska mreža koja se ukida
- hidrantska mreža planirana
- mreža za zalivanje postojeće
- mreža za zalivanje koja se ukida
- mreža za zalivanje planirana
- fekalna kanalizacija postojeća
- fekalna kanalizacija koja se ukida
- fekalna kanalizacija planirana
- fekalna kanalizacija-potis postojeći
- fekalna kanalizacija-potis/ukida se
- fekalna kanalizacija-potis planirani
- atmosferska kanalizacija postojeća
- atmosferska kanalizacija planirana
- atmosferska kanalizacija koja se ukida

Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11
PODGORICA

Naručilac:	Obrađivač:
VLADA CRNE GORE	MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 14



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA I IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP 1-10 — BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 — PRVA ZONA MARINE
- M2 — DRUGA ZONA MARINE
- M3 — TREĆA ZONA MARINE
- M4 — NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

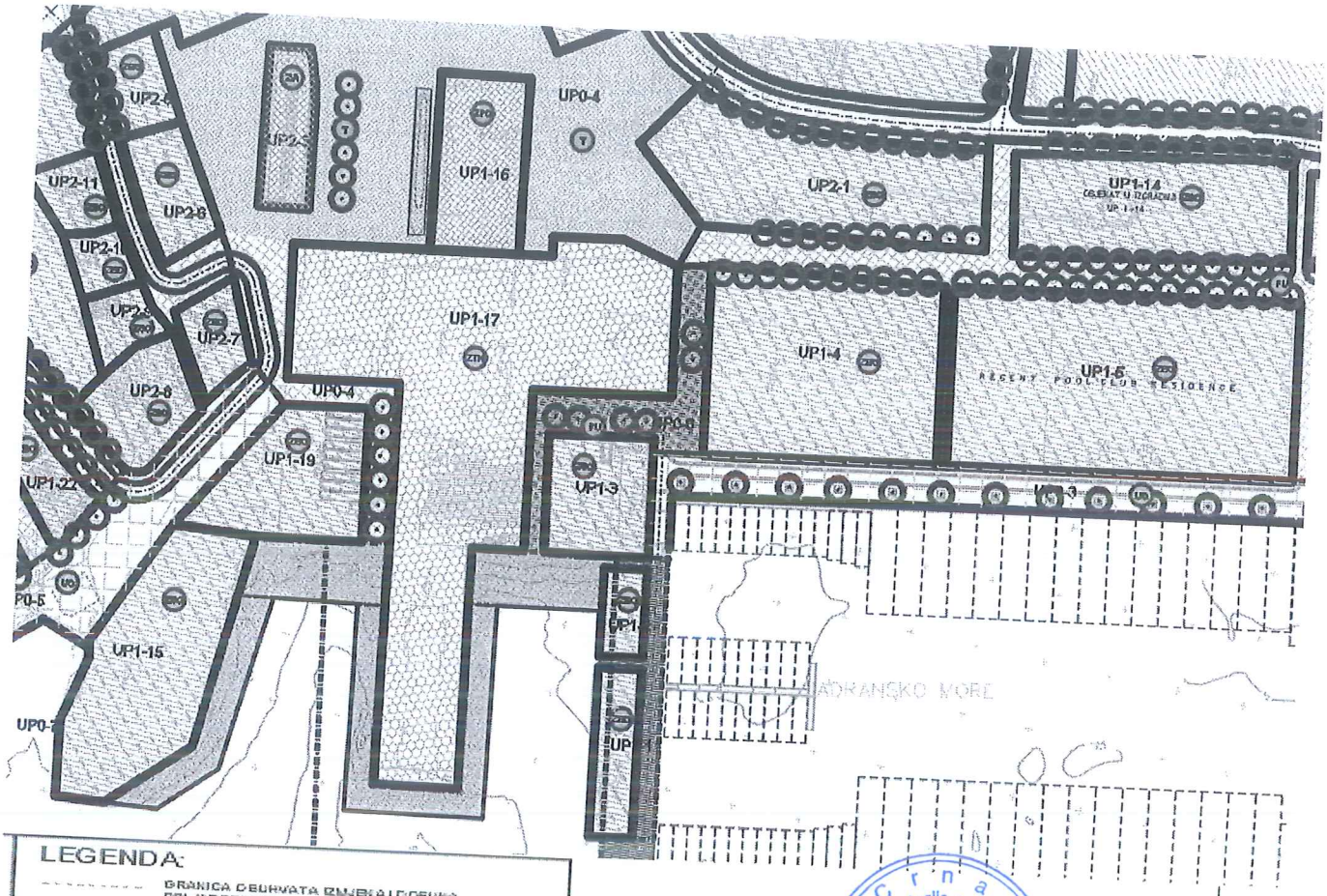
- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

- Postojeće TK okno
- Planirano TK okno
- Postojeći TK podzemni vod
- Postojeći TK podzemni vod višeg reda
- Planirani TK podzemni vod
- Ukidanje TK podzemnog voda
- TK okno koje se ukida

Crna Gora — Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma — 11 — PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE, IV Proleterske brigade br. 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4615 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 15



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

ZELENE POVRŠINE

- DRVORED

ZELENE POVRŠINE JAVNE NAMJENE

- ZELENILO UZ SABRAĆAJNICE
- PARK
- TRG
- PJEŠAČKA ULICA
- UREĐENJE OBALA

ZELENE POVRŠINE OGRANIČENE NAMJENE

- ZELENILO POSLOVNIH OBJEKATA
- ZELENILO ZA TURIZAM
- ZELENILO ADMINISTRATIVNIH OBJEKATA
- ZELENILO STAMBENIH OBJEKATA I BLOKOVA
- ZELENILO VJERSKIH OBJEKATA
- SPORTSKO REKREATIVNE POVRŠINE

ZELENE POVRŠINE SPECIJALNE NAMJENE

- ZELENILO INFRASTRUKTURE

SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SABRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KRIŽENJA

Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
PODGORICA
11

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE, IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PEJZAŽNA ARHITEKTURA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 16

Crna Gora
Ministarstvo ekologije,
prostornog planiranja i urbanizma

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA
I INFORMACIONE SISTEME
Direkcija za izdavanje
urbanističko - tehničkih uslova
Broj: 08-332/22-6156/13

Podgorica, 09.11.2022. godine

Synchro PM d.o.o

Tivat
Blaža Jovanovića 1

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 08-332/22-6156/13 od 09.11.2022. godine za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele **UP1-2, Zona 5** koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat i dijela Jadranskog mora u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije,,Arsenal" ("Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Branka Nikić

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 PODGORICA

URBANISTIČKO- TEHNIČKI USLOVI

	DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA I INFORMACIONE SISTEME **Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova** **Broj: 08-332/22-6156/13** **Podgorica, 09.11.2022. godine**	Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma

Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG" br. 64/17, 44/18,63/18,11/19 i 82/20) i podnijetog zahtjeva **Synchro PM d.o.o.** izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE
za izradu tehničke dokumentacije

za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcele **UP1-2, Zona 5** koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat i dijela Jadranskog mora u zahvatu **Izmjena i dopuna Državne studije lokacije„Arsenal" ("Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat.**

PODNOSILAC ZAHTJEVA:	**Synchro PM d.o.o. iz Tivta**

1 POSTOJEĆE STANJE

Predmetna lokacija se nalazi u zahvatu plana **Izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Arsenal",** Opština Tivat. Prema grafičkom prilogu „02. Topografsko-katastarska podloga" na predmetnoj lokacini nijesu evidentirani postojeći objekti.

Prema katastarskoj evidenciji Uprave za nekretnine u listu nepokretnosti 2065-izvod KO Tivat od 22.07.2022.godine na katastarskoj parceli 965/16 upisano je:
-Neplodna zemljišta površine 379m2.

►Prirodne karakteristike planskog područja:

Klimatski uslovi
Maksimalna temperatura vazduha Tivta ima srednje mjesečne maksimalne vrijednosti u najtoplijim mjesecima (jul i avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi od 12 do 13°C. Minimalna temperatura vazduha u

zimskim mjesecima ima prosječnu vrijednost oko 2°C, dok u ljetnjim mjesecima ta vrijednost iznosi oko 17°C.
Srednja godišnja količina padavina za Tivat iznosi 1429,2 l/m2.
Vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha iznose za Tivat 70,5% (min 62% u julu, max 75,6% u oktobru).
Prosječno godišnje Primorje ima oko 2455 časova osunčavanja, od kojih 931 čas u ljetnjim mjesecima (jun, jul i avgust). Srednja mjesečna vrijednost osunčavanja za Herceg Novi iznosi 201,25 (max 327,7 u julu).
Srednja godišnja oblačnost iznosi za Tivat 3,84 (min 1,8 u julu, max 5,0 u februaru i martu). Čestinu pojave vjetra za Primorje u cjelini karakterišu, kao dominantni, vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, dok se na pojedinim stanicama zapažaju određene specifičnosti. Za Tivat su to: jugoistok (8,74%), zapad-jugozapad (7,9%), istok- jugoistok i jug (po 6,4%).

Karakteristike mora
Srednja godišnja temperatura mora uz Crnogorsko primorje je 17,9°C, sa srednjom godišnjom oscilacijom vrijednosti od 1,7°C. Najhladniji period godine januar- mart ima srednju temperaturu oko 12°C, dok je srednja godišnja minimalna temperatura 15,5°C. U najtoplijem periodu jun- avgust srednja maksimalna temperatura je 23°C, dok je srednja godišnja maksimalna 20,1°C. Godišnja amplituda temperatura iznosi oko 12°C, dok je relativno godišnje kolebanje oko 70% srednje godišnje temperature.

Inrenjerskogeološke karakteristike terena
U hidrogeološkom pogledu to su pretežno slabo propusni i nepropusni sedimenti. U kopnenom dijelu lokacije zastupljeni su slabo propusni do praktično nepropusnih sedimenata u kojima se ne postoje podzemne vode. U priobalnom i morskom dijelu lokacije su muljevite gline sa muljem, pijeskom, šljunkom i drobinom. To su hidrogeološki kompleksi propusnih i nepropusnih sedimenata u okviru kojih je zastupljen zbijeni tip izdani sa slobodnim ili subarterskim nivoom (subarterski nivo vode je ako su šljunkovito pjeskoviti sedimenti ograničeni nepropusnim glinama ili flišem i u povlati i u podlozi). Fliš u podlozi terena spada u vodonepropusne stijene, predstavlja podinske izolatore. U inženjerskogeološkom pogledu može se izdvojiti više sredina: 1- nasip, 2- marinske pjeskovite i muljevite gline sa pijeskom i šljunkom, 3- proluvijalne prašinaste gline sa drobinom i 4- fliš u podlozi terena.

Seizmičnost terena
Prostor južnih Dinarida pripada najaktivnijim trusnim područjima Evrope. Tu se odvija učestala i snažna seizmička aktivnost kao posledica tektonskih kretanja.
Prema karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Tivta, na lokaciji "Arsenal" očekuje se maksimalni intenzitet dejstva zemljotresa od IX stepeni MCS skale. Na postojećoj karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Tivta, lokacija u zahvatu LSL "Arsenal" najvećim dijelom nije pokrivena pošto je u vremenu izvođenja istraživanja i izrade seizmogeoloških podloga bila zatvorena vojna zona. Područje zahvaćeno DSL pripada zonama C1, C2 i C3.

2.	**PLANIRANO STANJE**
2.1.	**Namjena parcele odnosno lokacije**

Urbanistička parcela **UP1-2, Zona 5,** je grafičkim prilogom "Plan detaljne namjene površina" planirana za **mješovite namjene (MN).**

Mješovita namjena (MN)
Površine mješovite namjene podrazumjevaju nautički turizam, turističke komercialne i stambene sadržaje i druge namjene koje ne predstavljaju značajnu smetnju stanovanju od kojih nijedna namjena nije preovladavajuća. Na parcelama ove namjene moguće je planirati: stambeno- poslovne objekte; poslovne objekte; objekte uprave, objekte kulture i ostalih društvenih djelatnosti; trgovine opšte i specijalizovane potrošnje, ugostiteljske objekte i objekte za smještaj turista- HOTELI, kao i objekti infrastrukture.
Stanovanje planirano u okviru ove namjene je, sa aspekta tehničke i estetske opremljenosti, stanovanje visoke kategorije- ekskluzivno stanovanje.
U okviru ove namjene planirano je 520 ležajeva u objektima za smještaj turista- hotelima. Prizemlja ovih objekata mogu biti komercijalne i uslužne djelatnosti koje svojim karakterom ne narušavaju integritet osnovne funkcije (ekskluziivnog stanovanja i smještaja turista) i koji ispunjavaju potrebne higijensko- tehničke i ostale zakonom propisane uslove.

Opšti uslovi za izgradnju novih objekata
- da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovom Studijom lokacije, potrebno je izvršiti raščišćavanje i nivelaciju terena i komunalno opremanje zemljišta, u skladu sa datim uslovima;
-prilikom izgradnje novih objekata u cilju obezbjeđenja stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;
- konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom;
- izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata. Posebnu pažnju obratiti na propisivanje mjera antikorozivne zaštite konstrukcije, bilo da je riječ o agresivnom djelovanju atmosfere ili podzemne vode;
- prilikom dalje projektantske razrade, posebnu pažnju obratiti na arhitektonsko oblikovanje, s obzirom da treba da predstavlja jedinstven i prepoznatljiv prostor, prožet različitim namjenama i funkcijama;
- likovno i oblikovno rješenje građevinskih struktura mora svojim izrazom da doprinosi opštoj slici i doživljaju ekskluzivnog primorskog mjesta, svojom reprezentativnošću i kvalitetom obrade i izrade;
- uzimajući u obzir specifičnost područja u pogledu obilnih padavina (kiše) koja u urbanim jezgrima, zbog prisutnog aerozagađenja može imati negativne uticaje, a isto tako i velikih vrućina za vrijeme ljeta, treba koristiti postojane materijale;

	- nije dozvoljeno ograđivanje parcela, već se intimnost postiže dispozicijom objekata u okviru urbanističke parcele kojom se stvara unutrašnji zajednički prostor, ili zelenilom; - do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore može se graditi na dijelu urbanističke parcele, ako nedostajući dio urbanističke parcele ne utiče na funkcionalnost i pristup objektu i uz uslov da se indeksi zauzetosti i izgrađenosti utvrđeni za urbanističku parcel umanje za nedostajući dio urbanističke parcele; - građevinsko konstruktivne sisteme neophodno je prilagoditi na način da se mogu projektovati i izvesti intezivni zeleni krovovi koji podrazumijevaju sadnju drveća i veću pokrivenost krova zelenim površinama, a kroz izradu i reviziju projektne dokumentacije provjeriti usklađenost sa navedeni uslovima u planu, kako u pogledu stepena ozelenjenosti unutar urbanističke parcele, tako i dubine supstrata i korišćenih vrsta za ozelenjavanje; - Na urbanističkim parcelama na kojima to prostorne mogućnosti dozvoljavaju moguća je izgradnja pomoćnih objekata za potrebe garažiranja, maksimaine površine do 40 m2, čija se površina ne uračunava u ukupni BGP urbanističke parcele. Ove objekte dozvoljeno je postavijati unutar planom definisane građevinske linije. **Urbanističko- tehnički uslovi za izgradnju objekata mješovite namjene (MN)** - maksimalna spratnost i maksimalna bruto građevinska površina planiranih objekata ove namjene date su u tabelama i na grafičkim prilozima, pojedinačno za svaku urbanističku parcelu; - na urbanističkim parcelama ove namjene može biti izgrađen jedan ili više objekata; Spratnost i površina objekata mogu biti manji od planom iskazanih maksimalnih vrijednosti, prema potrebi investitora. - u grafičkom prilogu Plan parcelacije, nivelacije i regulacije su definisane građevinske linije za objekte ove namjene. U okvirima postavljenih građevinskih linija dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita; - površina pod podzemnim etažama može biti veća od površina prizemlja, do potpune zauzetosti urbanističke parcele, pod uslovom da se na taj način ne ugrožava stabilnost objekata na susjednim parcelama; - parkiranje za potrebe stanovnika, gostiju i zaposlenih rješavati u garažama u okviru urbanističkih parcela, a prema normativima datim u poglavlju Saobraćaj; - kotu prizemlja objekta prilagoditi namjeni, i u skladu s tim planirati pristup licima sa posebnim potrebama.
2.2.	**Pravila parcelacije**
	Shodno grafičkom prilogu 11. Plan parcelacije, regulacije i nivelacije urbanistička parcela **UP1-2, Blok 5,** se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat i dijela Jadranskog mora. **Uslovi za parcelaciju** Pravila parcelacije su elementi definisani planskim dokumentom za određivanje veličine, oblika i površine parcele na kojoj je moguće graditi objekat; Uslovi parcelacije, preparcelacije i izgradnje odnose se na formiranje urbanističkih parcela i stvaranja uslova za izgradnju (rekonstrukcija, dogradnja, nadogradnja) i

	adaptaciju, novoplaniranih i postojećih objekata kao i drugih sadržaja na izgrađenom i neizgrađenom građevinskom zemljištu. Uslovi parcelacije i preparcelacije odnose se na formiranje urbanističke parcele, a koja su zastupljena kroz dva osnovna principa definisanja urbanističkih parcela i to: 1. kada urbanistička parcela nastaje od postojeće katastarske parcele i 2. kada urbanistička parcela nastaje od više cijelih i/ ili djelova katastarkih parcela. Izuzev navedenih modela, omogućava se ukrupnjavanje urbanističkih parcela namjene turizam pridruživanjem sa parcelama mješovite namjene i namjene stanovanja srednje gustine a sa ciljem povećanja hotelskih kapaciteta. Novoformirana urbanistička parcela mora imati osnovnu namjenu turizam- T1. Pri izdavanju urbanističko- tehničkih uslova za ovako novoformiranu parcelu, urbanistički parametri predstavljaju zbir uslova koji su važili na prethodnim parcelama. Za izgradnju novog objekta na ovako utvrđenoj parceli turističke namjene, građevinska linija se određuje prema važećim principu ovog Plana. U grafičkom prilogu 11. "Plan parcelacije, regulacije i nivelacije" definisane su granice urbanističkih parcela preko koordinata tačaka. Na istom grafičkom prilogu definisan je položaj građevinske i regulacione linije. Prelomne tačke granice UP2-1: 5 6557316.80 4699360.15 6 6557319.45 4699344.16 7 6557351.66 4699349.49 8 6557349.01 4699365.47 Uslovi parcelacije, preparcelacije i izgradnje važe za svaku pojedinačnu urbanističku parcelu i definisani su po namjenama. Namjena površina je svrha za koju se prostor može urediti, izgraditi ili koristiti na način određen planskim dokumentom. Lokacija za građenje je prostor koji se privodi namjeni i mora da zadovolji pravila parcelacije definisana planskim dokumentom. Lokacija može biti jedna ili više katastarskih parcela, jedna ili više urbanističkih parcela, dio jedne ili djelovi više urbanističkih parcela. Uslovi izgradnje na lokaciji određuju se shodno urbanističko-tehničkim uslovima i smjernicama utvrđenim planskim dokumentom i površini lokacije. Članom 13 Pravilnika o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije ("Službeni list Crne Gore, 044/ 18,043/ 19), propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.
2.3.	**Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama**
	Regulaciona linija definisana je ivicama urbanističkih parcela, čije su koordinate prikazane u grafičkom prilogu, je linija koja dijeli javnu površinu od površina namjenjenih za druge namjene. Regulaciona linija se poklapa sa granicom

urbanističke parcele. Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između katastra i plana mjerodavan je zvanični katastar.

Prelomne tačke granice RL:

5	6557316.80	4699360.15
6	6557319.45	4699344.16
7	6557351.66	4699349.49
8	6557349.01	4699365.47

Građevinska linija predstavlja liniju do koje je dozvoljeno graditi objekat. Na ovaj način je, umjesto linije na koju se smještaju objekti svojim uličnim fasadama, definisana zona gradnje u kojoj je dozvoljeno smještanje planiranih objekata, bez obaveze lociranja objekata na samu građevinsku liniju. Ovakav pristup je bio neophodan zbog potrebe da se omogući dovoljna fleksibilnost pri projektovanju objekata. Građevinska linija je definisana koordinatama tačaka u grafičkom prilogu 11. Plan parcelacije, regulacije i nivelacije. U situacijama kada se građevinska linija poklapa za granicom urbanističke parcele mjerodavne su koordinate urbanističke parcele.
U okvirima postavljenih građevinskih linija (GL 1 i GL 2) dozvoljeno je slobodno postavljanje i formiranje gabarita objekta, a u skladu sa specifičnim zahtjevima ove namjene. Građevinska linija na zemlji (GL1) je linija koja definiše granicu do koje je moguće planirati nadzemni dio objekta do visine prizemlja. Građevinska linija iznad zemlje (GL2) je linija kojom se utvrđuje gabarit za nadzemni dio objekta iznad prizemlja. Građevinska linija ispod zemlje (GLO) je linija kojom se utvrđuju podzemni djelovi objekta i ona se poklapa sa granicom urbanističke parcele. Izuzetak predstavljaju parcele koje su i međusobno povezane građevinskim linijama GLO i GL2. Ukoliko su veze između objekata komunikacije one ne ulaze u obračun BGP- a, a u svim ostalim slučajevima njihova površina se, po jednakim djelovima, obračunava u ukupni BGP.

Prelomne tačke granice GL:

5	6557316.80	4699360.15
6	6557319.45	4699344.16
7	6557351.66	4699349.49
8	6557349.01	4699365.47

Erkeri, terase, balkoni i drugi istureni djelovi objekata ne mogu prelaziti građevinsku liniju, kao ni minimalna definisana odstojanja od bočnih i zadnjih ivica urbanističke parcele. Izuzetak su građevinski elementi na nivou prizemlja objekata koji izlaze na pješačku saobraćajnicu i koji mogu preći građevinsku liniju, (računajući od osnovnog gabarita objekta do horizontalne projekcije ispada), i to:
- izlozi lokala- 0,5m, po cijeloj visini;
- transparentne bravarske konzolne nadstrešnice ili platnene nadstrešnice sa masivnom bravarskom konstrukcijom u zoni prizemne etaže, maksimalno 1 m po cijeloj širini objekta, sa visinom iznad 4m;
- konzolne reklame- do 1m na visini iznad 4m.

Pri izračunavanju urbanističkih parametara, na urbanističkim parcelama, etaže koje služe za obezbeđivanje potrebnog broja parking mjesta (garažiranje),

	tehničke prostorije, prostori komunalno infrastrukturnog opremanja, promenade, arkade, pasarele i pasaži, pjacete koji omogućavaju komunikaciju unutar kompleksa ne ulaze u ukupni BGP kompleksa. Takođe, otvoreni (nenatkriveni) bazeni sa pripadajucom plaznom povrsinom na terasama, krovu i u nivou terena, krovne neprohodne terase i bašte, ne ulaze u ukupni BGP kompleksa. Visinska regulacija definisana je označenom maksimalnom spratnošću u analitičkim podacima za svaku pojedinačnu urbanističku parcelu. Nadzemne etaže mogu biti suteren, prizemlje, spratovi i potkrovlje, a podzemne mogu biti podrum. Podrum (Po) je u potpunosti ukopani dio objekta čiji se prostor nalazi ispod poda prizemlja, odnosno suterena. Objekat može imati više podrumskih etaža. Ukoliko je namjena podruma garažiranje, tehničke prostorije i pomoćne prostorije- ostave, njegova površina ne ulazi u obračun BGP- a. Suteren (S) je etaža sa visinom poda ispod visine okolnog terena na dijelu spoljnjeg obima i ukopan je sa 50% svoga volumena u konačno uređeni i zaravnati teren uz pročelje objekta, odnosno jednim svojim pročeljem je iznad terena. Uređeni teren iza objekta mora se u potpunosti naslanjati na objekat i ne može biti od objekta odvojen potpornim zidom (škarpom). Ukoliko je namjena suterena garažiranje, tehničke prostorije i pomoćne prostorije- ostave, njegova površina ne ulazi u obračun BGP- a. Prizemlje (P) je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena, tj. prva etaža iznad suterena ili podruma. Ukoliko se u prizemlju objekta ili u njegovom dijelu planira garaža i tehničke prostorije one ne ulaze u obračun BGP- a. Sprat je (1 do N) svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/ krova. Potkrovlje (Pk) može biti završna etaža. Najniža svijetla visina potkrovlja ne može biti veća od 1.20 m na mjestu gdje se građevinska linija potkrovlja i sprata poklapaju. Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerenja između gornjih kota međuetažnih konstrukcija iznosi: - za garaže i tehničke prostorije do 3.0 m; - za stambene etaže do 3.5 m; - za poslovne etaže do 5.0 m; - izuzetno za osiguranje prolaza za pristup interventnih i dostavnih vozila, najveća visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4.5 m. Spratne visine mogu biti veće od gore navedenih visina ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa. Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena.

	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine objekta ("Sl.list CG" br.060/ 18), Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije ("Sl.list CG", broj 044/18).
3.	**PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA**
	Zaštita od elementarnih i drugih nepogoda: Predviđena je zaštita od požara na osnovu važećih zakonskih propisa i tehničkih normativa sa odgovarajućim brojem uličnih požarnih hidranata. Neophodno je sprovesti naknadna geotehnička istaživanja u pogledu hidroloških svojstva tla, kao i konstatovanje drugih relevantnih elemenata za temeljenje objekata, postavljanje saobraćajnica i objekata komunalne infrastrukture. Zbog visokog stepena seizmičke opasnosti sve proračune seizmičke stabilnosti izgradnje zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte do opšteg interesa, sračunati na 1 stepen seizmičke skale veći od opšte seizmičnosti kompleksa. Za komunalne instalacije, naročito vodovod i elektromrežu, potrebno je obezbjediti snabdjevanje iz najmanje dva izvora. Komunalna infrastruktura je planirana tako da su svi vodovi dostupni i pre rušenja objekata o čemu treba voditi računa pri rekonstrukcijama ili postavljanju novih u kasnijem periodu. Urbanističko rješenje dispozicijama objekata, saobraćajnica i uredjenjem slobodnih površina obezbjeđuje efikasnu intervenciju svih komunalnih vozila, o čemu treba posebno voditi računa pri izradi tehničke dokumentacije. Svi drugi elementi u vezi zaštite materijalnih dobara i stanovnika treba da budu u skladu sa važećim propisima o zaštiti od elementarnih nepogoda i požara tako da je za svaku gradnju potrebno pribaviti uslove i saglasnost od nadležnog organa u opštini odnosno državi na tehničku dokumentaciju i izvedeni objekat. - Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Službeni list CG", br. 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda ("Službeni list RCG", br.8/ 93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima ("Službeni list CG", br.26/ 10 i 48/15). - Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. - Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list CG", br.34/ 14, 44/18), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je

	izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu. Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa: - Zakonom o zaštiti vazduha ("Sl. list CG", br. 25/10, 40/11, 43/15); - Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 28/11, 28/12, 01/14, 02/18); - Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG", br. 64/11, 39/16); Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: -Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl. list SFRJ", br. 30/91); - Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara ("Sl. list SFRJ", br. 8/95); - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara ("Sl. list SFRJ", br. 7/84); - Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija ("Sl.list SFRJ", br. 24/87); - Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija ("Sl. list CG", br. 9/12); -Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekta u toku građenja I upotrebe ("Sl.list RCG", br.54/ 01), -Objekat projektovati duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.
4.	**USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**
	Mjere zaštite životne sredine imaju za cilj da uticaje na životnu sredinu u okviru planskog područja svedu u okvire granica prihvatljivosti, a sa ciljem sprečavanja ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi. Kvalitet životne sredine u Opštini Tivat je dobar, a sprovođenje mjera zaštite uticaće na njegovo očuvanje, smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine što će se odraziti i na obezbjeđenje sveukupnog kvaliteta života na području Plana i šire zone. <u>Zaštita zemljišta</u> Očuvanje i zaštita zemljišta će se sprovoditi primjenom sledećih mjera : - uspostavljanjem strogih granica zona za izgradnju objekata; - kontrolisanom sječom autohtonih biljnih vrsta; - regulacijom bujičnih tokova iz zaleđa. <u>Zaštita vazduha</u> Očuvanje kvaliteta vazduha će se ostvariti primjenom sljedećih mjera : - korišćenje obnovljivih izvora energije za zagrijavanje objekata; - projektovanjem ispusta zagađenja u vazduh prema evropskim normama i standardima;

- izrada Procjene uticaja na životnu sredinu svih objekata koji su za to predviđeni Uredbom o projektima a koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu.
Od zanačaja za zaštitu vazduha je kontrola aerozagadjenja koje će se sprovesti kroz uspostavljanje monitoring sistema, kojim bi se na adekvatan način pratile promjene osnovnih parametara kvaliteta vazduha.

Zaštita voda
Ispravnost kvaliteta voda će se sprovoditi primjenom sljedećih mjera :
- izgradnjom kanalizacione mreže u naselju, i njenim odvođenjem i priključenjem u gradski sistem kanalizacije;
- kontrolom otpadnih voda iz turističkih i komunalnih objekata, koje moraju zadovoljiti standard recipijenata i nivo kvaliteta;
- kontrolom kvaliteta površinskih voda.

Zaštita od buke
Prilikom planiranja, projektovanja, izgradnje i funkcionisanja objekta i sadržaja treba preduzimati sve mjere u skladu relevantnih propisia :
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. list Crne Gore", br. 28/11 i 1/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list Crne Gore", br. 60/11)
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat ("Sl.list CG - opštinski propisi, br. 43/17), Shodno Odluci o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat ("Sl.list CG opštinski propisi, br. 43/17), prostor planskog zahvata se nalazi u Zoni mješovite namjene, gdje dozvoljene vrijednosti buke za dan, veče i noć, iznose 60dBA. Tokom realizacije planskog dokumenta doći će do povećanih emisija buke, koje će prekoračiti propisane vrijednosti. Ne očekuju se povećani nivoi buke tokom funkcionisanja planskog dokumenta.

Smjernice za racionalnu potrošnju energije
Racionalna potrošnja energije, tj. primjena mjera energetske efikasnosti se najvećim dijelom može ostvariti u oblasti izgradnje i održavanja gradjevinskih objekata. Nove zgrade se, u skladu sa vrstom i namjenom, moraju projektovati i graditi na način kojim se obezbjedjuje da tokom upotrebe imaju propisane energetske karakteristike. Da bi se realizovala energetski održiva gradnja treba :
- kod izgradnje novih objekata odabrati orijentaciju zgrade sa glavnom fasadom prema jugu;
- poštovati udaljenost izmedju zgrada kako ne bi bili u sjenci drugih objekata;
- primijeniti kompaktne arhitektonske oblike sa pravilnom orijentacijom prozora kroz koje se apsorbuje direktna sunčeva svjetlost zimi;
- zgrade opremiti najboljom toplotnom izolacijom podova, zidova i krova;
- primjeniti koncept inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta;
- koristiti obnovljive izvore energije sa lokacije - solarnu energiju, energiju vjetra, geo - termalnu energiju. Kada su u pitanju obnovljivi izvori energije posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja.

	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 80/05 i"Sl.list CG", br. 73/10, 40/11, 59/11, 52/16); Zakona za zaštitu prirode ("Službeni list CG", br.54/ 16) i na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Akt broj 03-D-2993/2 od 26.09.2022.god. izdat od strane Agencije za zaštitu životne sredine, Podgorica.
5.	**USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE**
	Urbanistička parcela **UP1-2, Blok 5,** je prema grafičkom prilogu" 16. Pejzažna arhitektura" planirana za zelenilo stambenih objekata i blokova (ZSO). **Zelenilo stambenih objekata i blokova (stanovanje srednjih gustina, mješovita namjena) – ZSO** Ova kategorija ima estetsko - dekorativno - higijenski karakter. Zelene površine treba da zadovolje kako funkciju namijenjenu poslovanju tako i stanovnicima ovih objekata. Bitno je da se stvore prijatni mikroklimatski uslovi za stalne korisnike i posjetioce ovih parcela. Ova kategorija se može posmatrati jos i kao kategorija blokovskog zelenila s obzirom da se radi o grupi stambenih objekta. Osnovni principi ozelenjavanja zasnivaju se na ekološko estetskim kriterijumima, među kojima najveći značaj ima pravilan smještaj onih elemenata koji utiču na zaštitu od okolnih faktora. Mikroklimatske razlike između osunčane strane i strane u sjenci ponekad su velike zbog čega individue pojedinih vrsta teško uspijevaju, tako da pri odabiru biljaka treba u velikoj mjeri poštovati uslove svjetlosti, sjenke i relativne vlage u vazduhu. **Smjernice za projektovanje zelenih površina i izdavanje UTU uslova** • U okviru mjesovite namjene zbog velikog indeksa zauzetosti pod objektom na nivou urbanističke parcele potrebno je planirati krovno i terasasto ozelenjavanje (dodatnih 20%) uz neophodnu pripremu izolacione podloge specifične za ovaj vid ozelenjavanja. Kod ozelenjavanja na krovu podzemnih garaža neophodno je obezbijediti formiranje intezivnih zelenih krovova, što podrazumijeva stvaranje uslova za rast drveća i žbunja. Ove zelene krovove formirati u nivou kote terena, izbjegavati sadnju u žardinjerama. Za sadnju drveća neophodno je obezbijediti odgovarajuću dubinu plodnog supstrata (min. 1,2m). • Prilikom projektovanja površina u dijelu gdje se nalazi poslovanje voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju nižeg drveća i zbunja u kombinaciji sa cvjetnicama. • Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste. Ozelenjavanje se sprovodi primjenom autohtonih i odgovarajućih alohtonih vrsta, sa posebnom pažnjom na uređenje prilaza, isticanje reklamnih i informacionih tabli, uz ostale elemente kao što su klupe, korpe za otpad i adekvatno osvjetljenje. • Potrebno je napraviti adekvatan izbor vrsta i voditi računa o svim kompozicionim elementima. Predložene vrste moraju biti dekorativne kako zbog boje i oblika

	cvjetova i plodova tako i zbog oblika krošnje drveća. Kombinacijom lišćarskih, zimzelenih i četinarskih vrsta drveća dobija se pozitivan efekat zelenila u svim godišnjim dobima, koristiti visokokvalitetne trave, jednogodisnje cvijece, perene, dekorativne zbunaste vrste. • Kod ove kategorije zelenila optimalna visina i obim za projektovanje sadnog materijala je minimalna visina sadnica 2.5-3m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 10-15cm. • Popločanje u okviru parcela ove namjene je veoma bitno i treba mu posvetiti posebnu pažnju. • Obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo i drvoredi. • Planirati vertikalno zelenilo radi povećanja nivoa ozelenjenosti i što potpunijeg estetskog doživljaja prostora. Vertikalno ozelenjavanje sprovesti ozelenjavanjem fasada objekata, terasa, u vidu zelenih portala na ulazima u objekat ili primjenom pergola i sl. • Prednost vertikalnog zelenila je u tome što razni oblici i vrste puzavih biljaka stvaraju razgranatu vegetacionu površinu koja djeluje svojim mikroklimatskim i sanitarno higijenskim pokazateljima. • Uređenje ovih površina u smislu ozelenjavanja uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena i pejzažne arhitekture.
6.	**USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE**
	Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti Upravu- za zaštitu spomenika kulture kako bi se preduzele mjere za njihovu zaštitu u skladu sa članom 87 i članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara (" Sl. list Crne Gore", br. 49/10 od 13.08.2010). Aktom broj 08-332/22-6156/7 Ministarstvo ekologije, prostornog paniranja i urbanizma obratilo se Upravi za zaštitu kulturnih dobara, Prijestonica Cetinje sa zahtjevom za izdavanje konzervatorskih uslova.
7.	**USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM**
	Tehničkom dokumentacijom obezbjediti prilaz i upotrebu objekta/ objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom"Sl. list CG" broj 48/13 i 44/15).
8.	**USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA**
	Na urbanističkim parcelama na kojima to prostorne mogućnosti dozvoljavaju moguća je izgradnja pomoćnih objekata za potrebe garažiranja, maksimaine

	površine do 40 m2, čija se površina ne uračunava u ukupni BGP urbanističke parcele. Ove objekte dozvoljeno je postavijati unutar planom definisane građevinske linije.
9.	**USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA**
	Lokacija zahvata Državne studije lokacije Arsenal Tivat se nalazi u zoni površina ograničenja izgradnje/ postavljanja vazduhoplovnih prepreka za Aerodrom Tivat. Površine za ograničenje izgradnje/ postavljanja vazduhoplovnih prepreka su definisane kako međunarodnim dokumentima tako i nacionalnim Pravilnikom o standardima i kriterijumima za nesmetanu upotrebu operativnih površina, objekata, uređaja i opreme na aerodromu ("Službeni list CG", br. 29/14, 56/15, 19/17, 8/18 i 71/18). U tom smislu, a u cilju zadržavanja odgovarajućeg nivoa sigurnosti vazdušnog saobraćaja, u uslovima za regulaciju i nivelaciju i u smjernicama za izdavanje UT uslova za novoplanirane objekte i sadržaje DSL Arsenal Tivat, potrebno je uvesti ograničenje maksimalne visine objekata na osnovu prethodno uspostavljenih površina ograničenja izgradnje/ postavljanja vazduhoplovnih prepreka za Aerodrom Tivat. Dakle, lokacija zahvata Državne studije lokacije "Arsenal" Tivat se nalazi u zoni odletne površine praga 32 poletno - sletne staze Aerodroma Tivat, zoni prilazne površine pragu 14 poletno - sletne staze Aerodrorna Tivat i zoni prelazne površine Aerodroma Tivat. Koridor prilazne i odletne površine mora biti uspostavijen na takav način da je oslobođen od bilo kakvih fizičkih objekata, koji su klasifikovani kao vazduhoplovne prepreke, a koje rnogu imati negativan uticaj na sigurnost operacija prilaska/ odlaska ka/ sa Aerodroma Tivat. **Smjernice kako bi se vazdušne operacije na Aerodromu Tivat odvijale na nesmatan i siguran način, a to su :** - u zonama 2, 3 i 5 na kopnenom dijelu zahvata Državne studije lokacije Arsenal Tivat je potrebno uvesti ograničenje maksimalne visine bilo kakvih objekata, privremenog ili trajnog karaktera, do nadmorske visine od 50 rn.N.v.; - u zonama 1 i 4 na kopnenom dijelu i zonama akvatorijuma M1, M2, M3 i M4 zahvata Državne studije lokacije Arsenal Tivat nije moguča izgradnja/ postavljanje objekta čija maksimaina visina iznosi više od 40 m.N.v., bez prethodne saglasnosti Agencije za civilno vazduhopkwstvo i uz obavezu da vlasnik objekta dostavi sigumosnu procjenu. Objekte čvrste konstrukcije čija najviša tačka prelazi visini od 40 m.N.v. je moguće izgraditi/ postaviti jedino u slučaju ako se nalaze na takvom položaju unutar lokacije da svojim gabaritima ne probijaju donju granicu prilazno/ odletne površine za poletno - sletnu stazu Aerodroma Tivat. Dakle, ovdje je urbanističko tehničke uslove za novoplanirane objekte, čija maksimalna visina prelazi vrijednost od 40 m.N.v. potrebno dopuniti sa obavezorn pribavijanja saglasnosti Agencije za civilno vazduhoplovstvo na tehničku dokumentaciju za svaki pojedinačni objekat. Objekte do visine od 40 m.N, v. je moguće graditi i bez prethodno pribavljene saglasnosti Agencije za civitno vazduhoplovstvo uz poštovanje opštih uslova koji

	se odnose na implementaciju odgovarajućih mjera u cilju izbjegavanja negativnih promjena prouzrokovanih nakon izgradnje objekta po biljni i životinjski svijet, a koje bi mogle štetno uticati na sigurnost vazdušnog saobraćaja, izbjegavanja postavijanja svijetala na objektu koja su opasna, zbunjujuča i izazivaju obmanu/ zabludu pilota vazduhopiova i izbjegavanja postavijanja velikih i visoko reflektujučih površina koje prouzrokuju zasljepijivanje pilota vazduhopiova. - u zonama akvatorijuma M1, M2, M3 i M4 nije moguce postavijanje privremenih vauluhoplovnih prepreka (plovila sa visokim jarbolima, gradevinskih mašina, pomočne opreme metalne iii bilo koje druge krute konstrukcije) čija visina prelazi 50 m.N.v bez prethodne saglasnosti Agencije za civilno vazduhoplovstvo i komunikacije sa nadležnom kontrolom letenja za Aerodrom Tivat. Akt broj 02/1-348/22-1865/2 od 03.10.2022.god. izdat od strane Agencije za civilno vazduhoplovstvo, Podgorica.
10	**USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU**
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07 i "Sl. list CG", br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16,). Akt broj 060-327/22-02011-164 od 20.10.2022.god. izdat od strane Uprave za vode, Podgorica.
11	**MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA**
	Ova Studija lokacije ne predviđa striktnu etapnost realizacije već se oslanja na koncept permanentnog upravljanja prostorom. Nema definisanih faza realizacije u okviru obuhvata plana. Plansko rješenje za urbanističke parcele na kojima je planirano više objekata propisuje mogućnost fazne gradnje. U okviru urbanističkih parcela ukoliko se investitor opredijeli za faznu realizaciju, potrebno je uraditi urbanističko rješenje (R=1:250) kojim će se definisati dispozicija objekata. Nakon toga je za svaku pojedinačnu lokaciju (dio urbanističke parcele) u skladu sa zakonima i važećim propisima moguća izrada idejnih, glavnih projekata i dobijanje građevinske dozvole.
12	**USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU**
12.1.	**Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu**
	Prema grafičkom prilogu 13."Plan elektroenergetske infrastrukture" i prema uslovima nadležnog organa. Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG:

	• Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja • Tehnička preporuka TP-1b- Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV
12.2.	**Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu**
	Prema grafičkom prilogu" 14. Plan hidrotehničkih instalacija" i prema tehničkim uslovima nadležnog javnog preduzeća. Akt broj 1556/1 od 27.09.2022.god. izdat od strane „Vodovod i kanalizacija" doo, Tivat
12.3.	**Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu**
	Prema grafičkom prilogu" 12. Plan saobraćaja" i prema tehničkim uslovima nadležnog javnog preduzeća. Akt broj 10-314/22-328/2 od 26.09.2022.god. izdat od strane Sekretarijata za privredu, Tivat.
12.4.	**Ostali infrastrukturni uslovi**
	Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. Infrastrukt.poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl list CG", br.40/13) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje I gradnja drugih objekata ("Sl list CG", br.33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastructure i povezivanje opreme i objekata ("Sl list CG", br.41/15) -Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastructure i povezane opreme ("Sl list CG", br.59/15) - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastructure i povezane opreme ("Sl list CG", br.52/14) Takođe koristiti sledeće: - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// www.ekip.me/regulativa/; - sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me kao i adresu web portala http://ekinfrastruktura.ekip.me/ekip/login.jsp preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i

	poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.	
13	**POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA**	
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7 Zakona o geološkim istraživanjama ("Službeni list RCG", br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07 i"Službeni list Crne Gore", br. 73/10 i 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.	
14	**POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA**	
	/	
15	**ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE**	
	Oznaka urbanističke parcele	UP1-2, zona 5
	Površina urbanističke parcele	529 m^2
	Površina pod objektom	529 m^2
	Maksimalna bruto razvijena površina	3173 m^2
	Spratnost	P+5
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	
	Za kolsko - pješačke površine uz marinu, može se kao što je i sada slučaj na rekonstruisanim površinama, predvidjeti poseban režim saobraćaja za motorna vozila. Normalno uvijek treba da je omogućen prilaz vozilima specijalne namjene (vatrogasna vozila, hitna pomoć, policija). Za sve urbanističke pacele potrebe za parkiranjem treba rešavati u okviru parcele. Preporuka je da se parkiranje riješi u podzemnim garažama. Broj parking mjesta mora da zadovolji potrebe za parkiranjem korisnika, saglasno normativima. Normativi su, saglasno Pravilniku o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kao i stepenu motorizacije u Tivtu, sljedeći : Stanovanje (na 1000 m2).....11 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 8pm, maksimalno 13pm) Proizvodnja (na 1000 m2).....14 parking mjesta	

	(lokalni uslovi: minimalno 5pm, maksimalno 18pm) Fakulteti (na 1000 m2).....21 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 8pm, maksimalno 26pm) Poslovanje (na 1000 m2).....21 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 8pm, maksimalno 29pm) Trgovina (na 1000 m2).....43 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 29pm, maksimalno 57pm) Hoteli (na 1000 m2)..... 7 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 5pm, maksimalno 14pm) Restorani (na 1000 m2).....86 parking mjesta (lokalni uslovi: minimalno 25pm, maksimalno 143pm) Sportske dvorane, stadioni (na 100 posjetilaca).....18 parking mjesta Najmanje 5% parking mjesta predvidjeti za osobe sa invaliditetom. Prilikom projektovanja i izgradnje garaže pridržavati se pravilnika o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija, kao i drugih pravilnika i standarda koji definišu ovu oblast. Minimalno parking mjesto, kod upravnog parkiranja, za putničko vozilo je širine 2,30 m i dužine 4.80 m na otvorenom a kod garaža dubina parking mjesta je minimum 5.00, a parking mjesto koje sa jedne podužne strane ima stub, zid ili drugi vertikalni građevinski elemenat, ogradu ili opremu proširuje se za 0,30 do 0,60 m, zavisno od oblika i položaja građevinskog elementa. Minimalna širina komunikacije za pristup do parking mjesta pod uglom 90 ° je 5.50m. Za parelno parkiranje, dimenzija parking mjesta je 2.00x5.50m a širina kolovoza prilazne saobraćajnice 3.50m. Rampe za pristup do parkirališta i garaža u podzemnim ili nadzemnim objektima kapaciteta do 1500 m2 imaju maksimalne podužne padove : za pokrivene prave rampe - 18% za otvorene prave rampe - 15% za pokrivene kruzne rampe - 15% za otkrivene kruzne rampe - 12% za parkirališta do 4 vozila - 20% Najveći nagib rampi za pristup parkinzima u podzemnim ili nadzemnim parkiralištima ili garažama kapaciteta iznad 40 vozila iznose : za otvorene prave rampe - 12% za kružne rampe - 12% za pokrivene prave rampe - 15%.
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja
	Osnovna smjernica pri koncipiranju Plana bila je da urbanističko rješenje treba da slijedi i transponuje tradicionalnu graditeljsku logiku na osnovu koje su formirana naselja u Tivatskom zalivu. Ovo se planira, prije svega, kroz prilagođavanje konfiguraciji terena i grupisanje objekata u skladu sa njom. Pored toga, rješenje podržava različite slojeve privatnosti javnosti slobodnih površina kroz razvijanje dominantno pješačke saobraćajne mreže koja se takođe prilagođava terenu, paralelno i upravno liniji

obale, stvarajući dinamiku smjenjivanja otvorenih i zatvorenih prostora, vizura i denivelacija. Sve intervencije planirane su sa ciljem što kompatibilnijeg odnosa nasljeđenog rekonstruisanog ambijenta i planiranog novoizgrađenog prostora sa prirodnim priobalnim i parkovskim okruženjem.
Prilikom oblikovanja i uređenja javnih prostora Plan preporučuje korišćenje nepokretnog kulturnog nasljeđa industrijske arhitekture (elementi opreme - sidro, bitve starog pristaništa, rezervoar, metalna vrata, konzolna dizalica, oprema projektantskog biroa, stara kasa, mašine i postrojenja, modelarna radionica sa starom bušilicom sa kaišnim prenosnim mehanizmom i tračnom pilom, stolarska radionica sa tračnom pilom; jedroužetarska radionica sa mašinama za šivenje, za češljanje vune, za rastezanje konopa i drugi predmeti - vitlo i dr.) kako bi se potencirao duh mjesta tj. istoričnost predmetnog prostora.
Prilikom arhitektonskog oblikovanja treba naročito obratiti pažnju na materijalizaciju, ne samo u smislu finalne ili fasadne obrade već u cjelini, a prema namjeni utvrđenoj ovim planom.
Kao način tumačenja, za uspostavljene kriterijume preventivne zaštite ambijentalnih i prirodnih vrijednosti sredine preporučuju se sljedeće mjere i smjernice oblikovanja objekata i njihovih detalja :
• puna tektonska struktura jasnih brodova i punih zatvorenih površina;
• transponovanje tradicionalnih detalja i njihovo logično i skladno prilagođavanje savremenom izrazu dimnjaka, oluka, zidnih konzola, malih balkona, ograda, kamenih okvira itd.;
• izrada fasada od prirodnog kamena u površini fasade od 30% njene površine;
• afirmacija prirodnih materijala, npr. obaveza je da brisoleji, grilje, škure kao vanjski zastori na prozorima i balkonskim vratima budu od drveta;

Naime, posebnu pažnju posvetiti primjeni tradicionalnih elemenata okvira otvora prozora i vrata i mjeri upotrebe autentičnog dekorativnog kamenog ornamenta - tzv >krovni vijenac<, >kordon vijenac<, >balkoni<, >zupci<, >uši< i dr. U tretmanu fasada bitan element predstavlja stolarija pa je treba predvidjeti po uzoru na tradicionalna rješenja tj. dvokrilna, sa podjelom na polja i zaštitu >škurima<. Za završnu obradu fasada, posebno na strani prema moru, predvidjeti kamen dok ostale fasade mogu biti obrađene malterom i bojene u pastelnim svijetlim tonovima.

Krovove predvidjeti na dvije ili četiri vode, nagiba cca 22-250, sa krovnim pokrivačem od kanalice. U slučaju korištenja potkrovnog prostora, obratiti pažnju na formiranje krovnog prozora tipa >videnica< i >lukjerna< kao jednog od elemenata tradicionalne primorske kuće. Dozvoljeni su i ravni krovovi, a naročito ukoliko se krovna površina koristi (npr. za sportskorekreativne aktivnosti, restoranska terasa, bazeni i sl.).

Posebnu pažnju posvetiti oblikovanju i materijalzaciji hodnih površina (pješačke ulice, pješačke staze, pjacete, lungo mare, uređenje šetališta na marini). Plan preporučuje korišćenje autohtonog kamena na dijelu hodnih površina. Osim kamena moguće je korišćenje drvenih ili betonskih podloga.

Arhitektonsko oblikovanje objekata planiranih u okviru marine prilagoditi karakteru izgrađenih objekata u Porto Montenegru. S obzirom da se objekti nalaze u zoni

	mora posebnu pažnju posvetiti pravilnom dimenzionisanju i kapacitiranju objekata kako se ne bi formirali gabariti neprimjereni lokaciji. Plan preporučuje izgradnju većeg broja manjih objekata koji se mimikrijski uklapaju u okruženje. Objekti planirani u marini mogu biti i privremenog karaktera.
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti
	- U cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije. - Predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije. - Kao sisitem protiv pretjerane insolacije korititi održive sisteme (zasjenu škurama, gradjevinskim elementima, zelenilom i sl.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju. - Pri proračunu koeficijenta prolaza toplote objekata uzeti vrijednosti za 20-25% niže od maksimalnih dozvoljenih vrijednosti za ovu klimatsku zonu. - Drvoredima i gustim zasadima smanjiti uticaj vjetra i obezbjediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržaju elaborata energetske efikasnosti zgrada (" Službeni list CG", br.47/ 13).
	DOSTAVLJENO:
	- Podnosiocu zahtjeva, - U spise predmeta - Direkciji za inspekcijski nadzor - a/a
	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA: — **Nataša Đuknić**, **Ilija Rogač**
	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE: — **Branka Nikić**
	M.P. — **potpis ovlašćenog službenog lica**

	PRILOZI	
		• Akt Agencije za zaštitu životne sredine, Podgorica broj 03-D-2993/2 od 26.09.2022.god. • Akt tehničkih uslova Agencije za civilno vazduhoplovstvo, Podgorica broj 02/1-348/22-1865/2 od 03.10.2022.god. • Akt vodnih uslova Uprave za vode, Podgorica broj 060-327/22-02011-164 od 20.10.2022.god. • Akt saobraćajno-tehničkih uslova Sekretarijaza za privredu, Tivat broj 10-314/22-328/2 od 26.09.2022.god. • Akt tehničkih uslova Vodovoda i kanalizacije d.o.o, Tivat broj 1556/1 od 27.09.2022.god. • Kopija plana br.121-917/22-630-DJ od 22.07.2022.god. • List nepokretnosti 2065-izvod od 22.07.2022.god.

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
Primljeno: 27.09.2022
Org. jed. | Jed. | Redni broj | Prilog | Vrijednost
08-332/22-6156/

Crna Gora
Agencija za zaštitu životne sredine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 500
www.epa.org.me

SEKTOR ZA IZDAVANJE DOZVOLA I SAGLASNOSTI
Broj: 03-D-2993/2

Podgorica, 26.09.2022.godine

MINISTARSTVO EKOLOGIJA, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA
Direkcija za planiranje i uređenje prostora
Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova

Podgorica
Ul. IV Proleterske brigade br.19

VEZA: Naš broj 03-D-2993/1 od 21.09.2022.godine

PREDMET: Odgovor na Zahtjev za izjašnjenje o potrebi procjene uticaja

Povodom vašeg zahtjeva, broj 08-332/22-6156/2, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju novog objekata u okviru površine za mješovite namjene, površine 3.173 m^2, na urbanističkoj parceli UP1-2 (zona 5), u zahvatu Izmjene i dopune Državne studije lokacije „Arsenal“ („Sl.list Crne Gore“, 57/19), Opština Tivat, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list Republike Crne Gore", br. 20/07, „Službeni list Crne Gore", br. 47/13, 53/14 i 37/18), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi 2. navedene Uredbe predviđeno da se i za „Trgovačke, poslovne i prodajne centre ukupne korisne površine preko **1.000 m^2** (hoteli, vjerski objekti, objekti za obrazovanje, nauku, zdravstvo, kulturu i socijalnu zaštitu, pozorišne, bioskopske, izložbene dvorane i drugi)“, redni broj 12.Infrastrukturni projekti, sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju nije moguće utvrditi koji su sadržaji planirani na predmetnoj lokaciji.

Smatramo da **Investitora treba obavezati da, kada bude jasno definisao planirane sadržaje na predmetnoj lokaciji, zatraži Izjašnjenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu kod Agencije za zaštitu životne sredine**.

Crna Gora AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE PODGORICA

dr Milan Gazdić
DIREKTOR

ЦРНА ГОРА
ОПШТИНА ТИВАТ
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ПРИВРЕДУ

Адреса: Трг Магнолија бр. 1
Тиват, Црна Гора
тел: +382 (0)32 661 309,
www.opstinativat.me
e mail: privreda@opstinativat.me

ОДЈЕЉЕЊЕ ЗА СТАМБЕНО-КОМУНАЛНЕ ПОСЛОВЕ И САОБРАЋАЈ

Број: 10-341/22-3.281
Датум: 26.09.2022. године

На основу члана 17 Закона о путевима ("Службени лист ЦГ" бр. 082/20), члана 9 Одлуке о општинским и некатегорисаним путевима ("Службени лист ЦГ – општински прописи" бр. 024/12, 015/15 и 028/16) и увида у Измјене и допуне ДСЛ-а „Арсенал" („Службени лист Црне Горе", 57/19), општина Тиват, Секретаријат за привреду издаје:

САОБРАЋАЈНО-ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ

за израду техничке документације за грађење објекта у оквиру површина мјешовите намјене, на локацији урбанистичке парцеле УП1-2 у зони 5, која се састоји од кат. парц. бр. 965/16, КО Тиват у захвату Измјена и допуна ДСЛ-а „Арсенал" („Службени лист Црне Горе", бр. 57/19), у Тивту

- У пројекту графички приказати мјесто и начин прикључка урбанистичке парцеле на саобраћајницу предвиђену планским документом
- Колски прикључак урбанистичке парцеле планирати са саобраћајнице нижег ранга
- Колски прикључак максимално одаљити у односу на раскрсницу, позиције пјешачких прелаза, стајалишта јавног превоза и дургих објеката који могу утицати на безбједност саобраћаја
- Укључење колског прилаза на јавну саобраћајницу ријешити ојачаним обореним ивичњацима
- Детаље паркинга (коси, подужни, управни) приказати у графичком прилогу
- Саобраћајно-техничку документацију прикључка и паркинга урадити сагласно стандардима, нормативима, препорукама и прописима који важе у овој области
- Хоризонталну и вертикалну саобраћајну сигнализацију приказати у зависности од врсте прикључка и намјене објекта у складу са постојећом регулацијом саобраћаја на јавној саобраћајници на коју се врши прикључак
- Приликом пројектовања хоризонталне и вертикалне саобраћајне сигнализације придржавати се Правилника о саобраћајној сигнализацији („Службени лист ЦГ" бр. 35/21 и 38/21)
- Прилаз и употребу објеката лицима која се отежано крећу или се користе инвалидским колицима обезбиједити у складу са чланом 71 Закона о планирању простора и изградњи објеката („Службени лист ЦГ" бр. 64/17, 44/18, 63/18 и 82/20) и у складу са Правилником о ближим условима и начину прилагођавања објеката за приступ и кретање лица смањене покретљивости и лица са инвалидитетом („Службени лист ЦГ" бр. 48/13 и 44/15)
- Саставни дио пројектне документације треба да буде и пројекат саобраћајне сигнализације

Обрадила:
Помоћник Секретара,
Милијана Дубак, spec.sci менаџ. у поморству

Секретар,

Ведран Божиновић, дипл. екон.

Доставити:

1. **Министарству екологије, просторног планирања и урбанизма, Директорату за планирање и уређење простора, „IV пролетерске бригаде“ бр. 19, 81000 Подгорица**
2. Архиви
3. Досије

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
Primljeno: 29.09.2022
Org. jed.	Jed. klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost
08-	332/22-	6156/		

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU
"VODOVOD I KANALIZACIJA"
Broj 1556/1
Tivat, 27.09.2022.

d.o.o. VODOVOD I KANALIZACIJA TIVAT
II Dalmatinske 3A , 85320 Tivat, tel.: +382 32 671 788
Fax: +382 32 671 790, e-mail: vik-tivat@t-com.me www.vodovodtivat.com
PIB: 02295407 PDV 91/31-00282-0 ŽIRO RAČUNI: Hipotekarna banka: 520-62730-65
Prva Banka: 535-10055-81 Societe Generale: 550-12332-44 NLB: 530-5112-03 ckb: 510-4063-73

MINISTARSTVO EKOLOGIJE,PROSTORNOG PLANIRANJA I UREĐENJA PROSTORA
Direktorat za planiranje i uređenja prostora

Na osnovu NACRTA URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA br.08-332/22-6156/6 od 19.09.2022 god.(prijem dopis br.1556 od 22.09.2022 god.) za izgradnju objekta mješovite namjene na urbanističkoj parceli UP 1-2-kat.parc.br.965/16, u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal"-Tivat,a na zahtjev **d.o.o. „SYNCHRO PM" iz Tivta** izdaju se:

TEHNIČKI USLOVI

1. Spoj na vodovodnu mrežu ostvariti preko postojeće mreže „Porto Montenegro".
2. Mjerenje utroška vode vršiti preko vodomjera na rezervoaru „Pod Kuk",gdje se vrši kontrola utroška vode za kompletan kompleks „Porto Montenegro".
3. Spoj na kanalizacioni sistem izvesti na postojeću kanalizaciju Porto Montenegra.

Tivat,27.09.2022 god.

DOSTAVLJENO:
-Naslovu
-Arhivi

OBRADIO:
Lukšić Joško

DIREKTOR:
Krivokapić Alen

Crna Gora
Agencija za civilno vazduhoplovstvo

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma

Primljeno: 10. 10. 2022				
Org. jed.	Jed. klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijedi
08	332	22-6156		

Broj: 02/1-348/22-1865/2
Podgorica, 03-10-2022

MINISTARSTVO EKOLOGIJE, PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA
Direktorat za planiranje i uređenje prostora
Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova
Gospođa Branka Nikić, ovlašćeno lice

Predmet: **Posebni urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekta na UP 1-2 u okviru DSL „Arsenal", Tivat**

Veza: **Vaš dopis broj 08-08-332/22-6156/3 od 19.09.2022. godine**

Poštovana gospođo Nikić,

U vezi sa Vašim dopisom broj 08-08-332/22-6156/3 od 19.09.2022. godine (zavedenim u Agenciji za civilno vazduhoplovstvo pod brojem 02/1-348/22-1865/1 od 29.09.2022. godine), po pitanju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova za potrebe izgradnje novog objekta na urbanističkoj parceli UP 1-2 u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" Tivat, informišemo Vas da se lokacija navedene parcele predviđene za gradnju objekta nalazi u zoni zaštitnih površina potrebnih za sigurno izvođenje operacija na Aerodromu Tivat.

Imajući u vidu gore navedeno, a uzimajući u obzir lokaciju same parcele UP 1-2, u tačci broj 9 predloženih UT uslova (Uslovi za objekte koji mogu uticati na bezbjednost vazdušnog saobraćaja), dovoljno je ostaviti uslov sljedeće sadržine:

- Planirani objektat/infrastruktura/konstrukcije moraju biti projektovani na način da najviša tačka objekta/infrastrukture/konstrukcije ne smije biti iznad vrijednosti od **50 m nadmorske visine;**

S poštovanjem,

Direktor
Zoran Maksimović

Dostavljeno:

- Naslovu;
- a/a.

Agencija za civilno vazduhoplovstvo
Ulica 3 Brigada bb
81000 Podgorica, Crna Gora
www.caa.me

Tel: +382 20 625 [illegible]
Fax: +382 20 625 [illegible]
E-mail: [illegible]

Crna Gora
Uprava za vode

Adresa: Bulevar Revolucije br.24,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 224 593
fax: +382 20 224 594
www.upravazavode.gov.me

Br:060-327/22-02011-164

20.10.2022. godine

Uprava za vode, na osnovu čl. 114, 115 i 116 Zakona o vodama ("Sl.list RCG", br. 27/07, "Sl.list CG", br.73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18) i čl. 18 Zakona o upravnom postupku („Sl.list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma – Direktorat za planiranje i uređenje prostora, br. 08-332/22-6156/4 od 19.09.2022. godine, a u ime Investitora Synchro PM d.o.o. iz Tivta, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcela UP1-2, Zona 5 koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat, donosi

RJEŠENJE
o utvrđivanju vodnih uslova

UTVRĐUJU SE Investitoru Synchro PM d.o.o. iz Tivta, u postupku izrade tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcela UP1-2, Zona 5, koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat, **sljedeći vodni uslovi**:

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim i zakonskim normativima za ovu vrstu radova.

2. Tehnička dokumentacija treba da sadrži:
   - opšte podatke o projektu;
   - podloge za projektovanje sa prikazom postojećeg stanja u pogodnoj razmjeri (geodetske, hidrološke i geološke);
   - u pogodnoj razmjeri na situacionom planu i u drugim grafičkim prilozima ucrtati sve predviđene objekte;
   - tehničke uslove izvođenja radova, mjere zaštite na radu, uslove zaštite u eksploataciji;
   - predmjer i predračun radova, specifikaciju predviđene opreme;
   - eventualnu faznost izgradnje;
   - potvrdu o registraciji organizacije koja je uradila projektnu dokumentaciju i ovlašćenje odgovornog projektanta;
   - Izvještaj o reviziji tehničke dokumentacije;
   - naziv investitora i njegovo sjedište.

3. Tehničke karakteristike projektovanog rješenja moraju biti takve da se zadovolji sledeće:
   - Za potrebe vodosnabdijevanja čitavog kompleksa obraditi:
     - potrebe za vodom (za potrošače, za komunalnu upotrebu, za gašenje požara, za navodnjavanje itd.),
     - režim korišćenja vode (i njegovu neravnomjernost) s obzirom na karakter i namjenu predviđenih objekata,

- konkretni predlog rješenja za obezbjeđivanje dovoljnih količina vode u svakom trenutku, urađen za ciljni kapacitet kompletnog objekta,
- ako nema mogućnosti za priključivanje na javnu vodovodnu mrežu, potrebno je dati kompletno tehničko rješenje za snabdijevanje vodom iz vlastitih izvora (i pravo na zahvatanje vode za potrebe pravnog lica rješavati u skladu sa važećom zakonskom regulativom),
- u slučaju da postoji mogućnost i saglasnost nadležnog javnog preduzeća za vodosnabdijevanje, tehničko rješenje mora da poštuje i tehničke uslove dobijene od tog preduzeća,
- predlog fazne realizacije predviđenih investicija.

- Za potrebe prikupljanja, odvođenja i tretman otpadnih voda iz čitavog kompleksa obraditi:
  - produkciju otpadnih voda za sve vrste, po pojedinim djelovima sistema i dimenzionisanje kompletnog sistema uzimajući u obzir sezonsku i dnevnu neravnomjernost,
  - konkretni predlog rješenja za tretman i ispuštanje svih vrsta otpadnih voda,
  - ukoliko nema mogućnosti za priključivanje na javnu kanalizacionu mrežu, potrebno je dati kompletno tehničko rješenje za prikupljanje, tretman do propisanog kvaliteta i ispuštanje svih vrsta otpadnih voda, u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Službeni list CG", br. 56/19),
  - predlog fazne realizacije predviđenih rješenja.

- U pogledu odvođenja atmosferskih voda potrebno je obraditi:
  - obezbjeđenje urednog odvođenja atmosferskih voda sa svih površina zahvata i kontaktnih (uzvodnih) slivnih površina,
  - sprečavanje zagađivanja atmosferskih voda ili eventualni tretman zagađenih atmosferskih voda prije ispuštanja u prirodni recipijent.

- U obalnoj zoni:
  - Eventualna ispusna građevina kanalizacionog sistema mora biti izgrađena i locirana tako da obezbjeđuje što kvalitetnije miješanje vode, koja se ispušta, sa vodom recipijenta, i ne smije narušavati morfologiju dna i odvijanje prirodnih obalnih procesa.

4. Ovo rješenje važi godinu dana od dana njegovog izdavanja. U naznačenom roku Investitor je u obavezi podnijeti uredan zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti, u skladu sa čl. 118 i 119 Zakona o vodama. Uz zahtjev se prilaže Glavni projekat, Izvještaj o tehničkoj kontroli (reviziji) Glavnog projekta i mišljenje organa nadležnog za poslove zaštite životne sredine.

O b r a z l o ž e n j e

Upravi za vode obratilo se zahtjevom Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma – Direktorat za planiranje i uređenje prostora br. 08-332/22-6156/1 od 19.09.2022. godine, a u ime Investitora Synchro PM d.o.o. iz Tivta, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcela UP1-2, Zona 5 koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal", Opština Tivat.

Uz predmetni zahtjev dostavljen je Nacrt urbanističko - tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za građenje novog objekta u okviru površina mješovite namjene na lokaciji urbanističke parcela UP1-2, Zona 5 koja se sastoji od katastarske parcele broj 965/16 KO Tivat u zahvatu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal" („Službeni list Crne Gore" br. 57/19), Opština Tivat.

Rješavajući po navedenom zahtjevu i uvida u spise predmeta utvrđeno je da je zbog složenosti rješenja potrebno propisati vodne uslove za izradu projektne dokumentacije na nivou Glavnog projekta i ova uprava nalazi da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 114, 115 i 116 Zakona o vodama.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Za donošenje ovog rješenja podnosilac zahtjeva je oslobođen plaćanja administrativne takse u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata.

Uputstvo o pravnoj zaštiti: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko Uprave za vode, neposredno ili putem pošte.

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- Inspektoru za vode;
- Službi uprave;
- a/a.

Vesna Bajović

Direktorica

CRNA GORA
UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU
PODRUČNA JEDINICA: TIVAT
Broj: 121-917/22-630-Dj
Datum: 22.07.2022.

Katastarska opština: TIVAT
Broj lista nepokretnosti:
Broj plana: 7
Parcela: 965/16

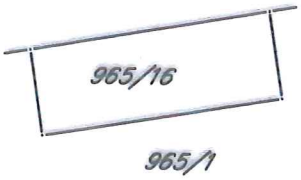
KOPIJA PLANA

Razmjera 1: 1000









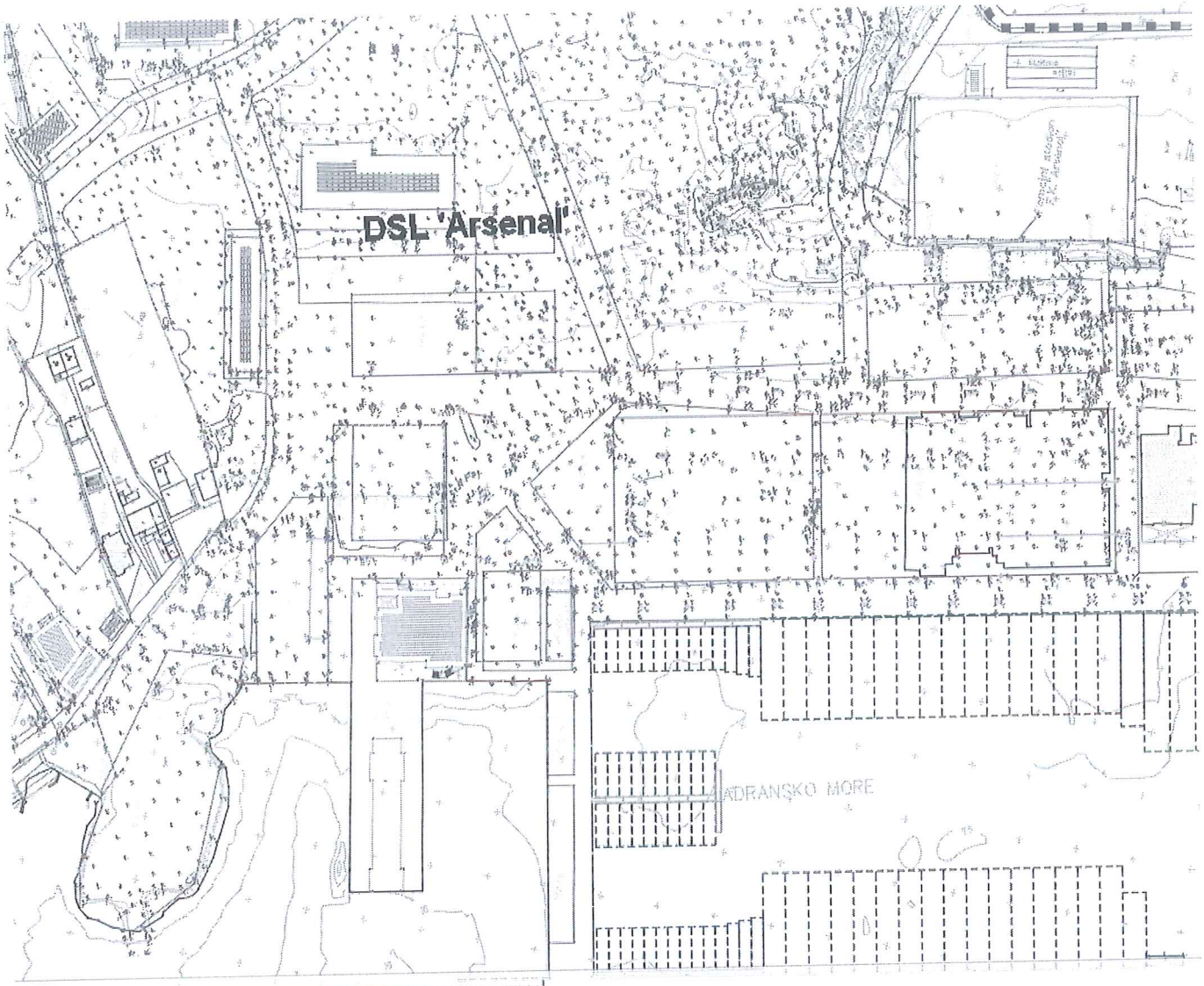




IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA
Obradio:

Crna Gora
Uprava za katastar i državnu imovinu
36 PODGORICA

Ovjerava
Službeno lice:

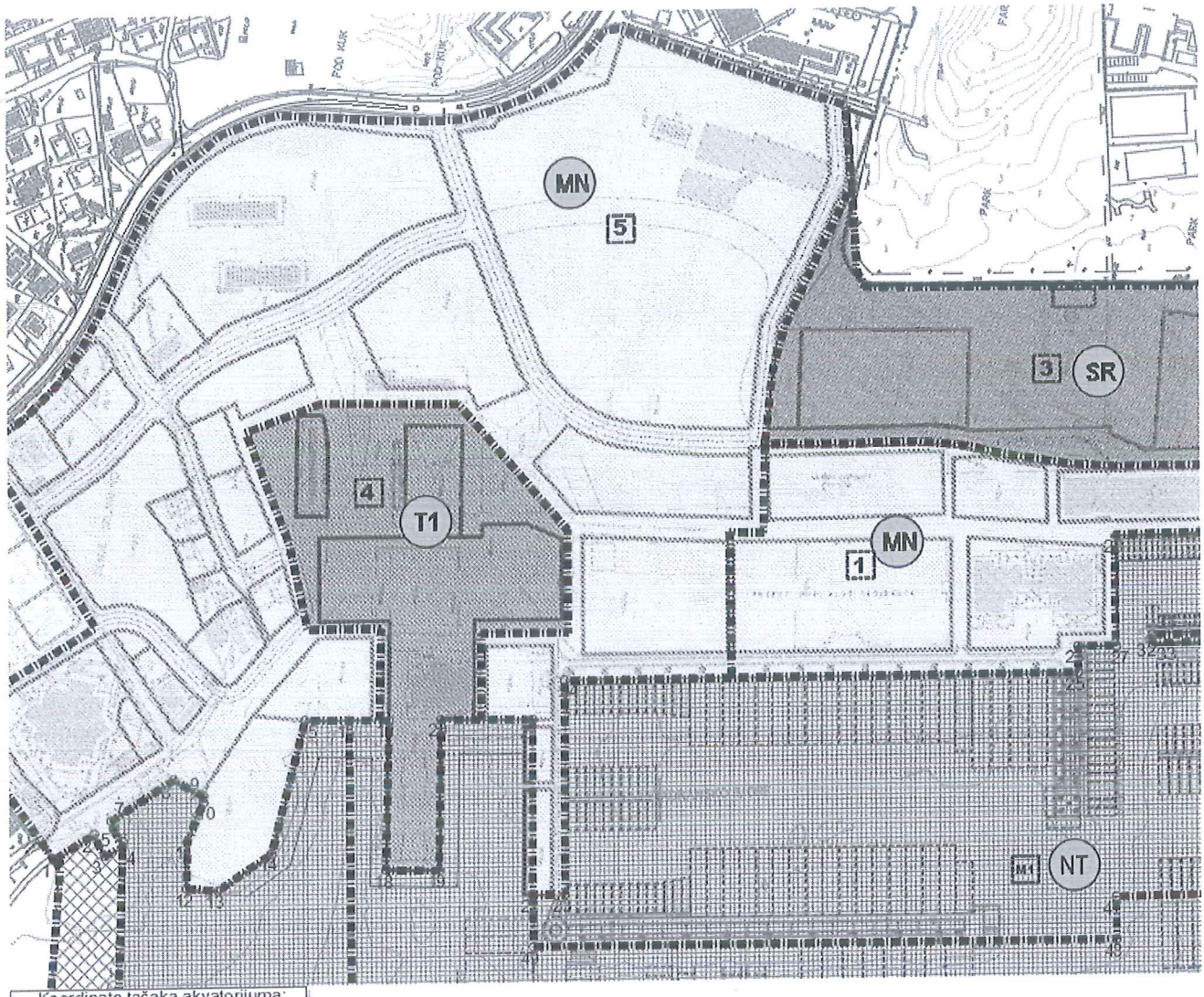


Naručilac VLADA CRNE GORE	Obrađivač MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: TOPOGRAFSKO-KATASTARSKA PODLOGA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 02

Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
11
PODGORICA

LEGENDA:

- - - - - granica obuhvata izmjena i dopuna DSL 'Arsenal'



Koordinate tačaka akvatorijuma:

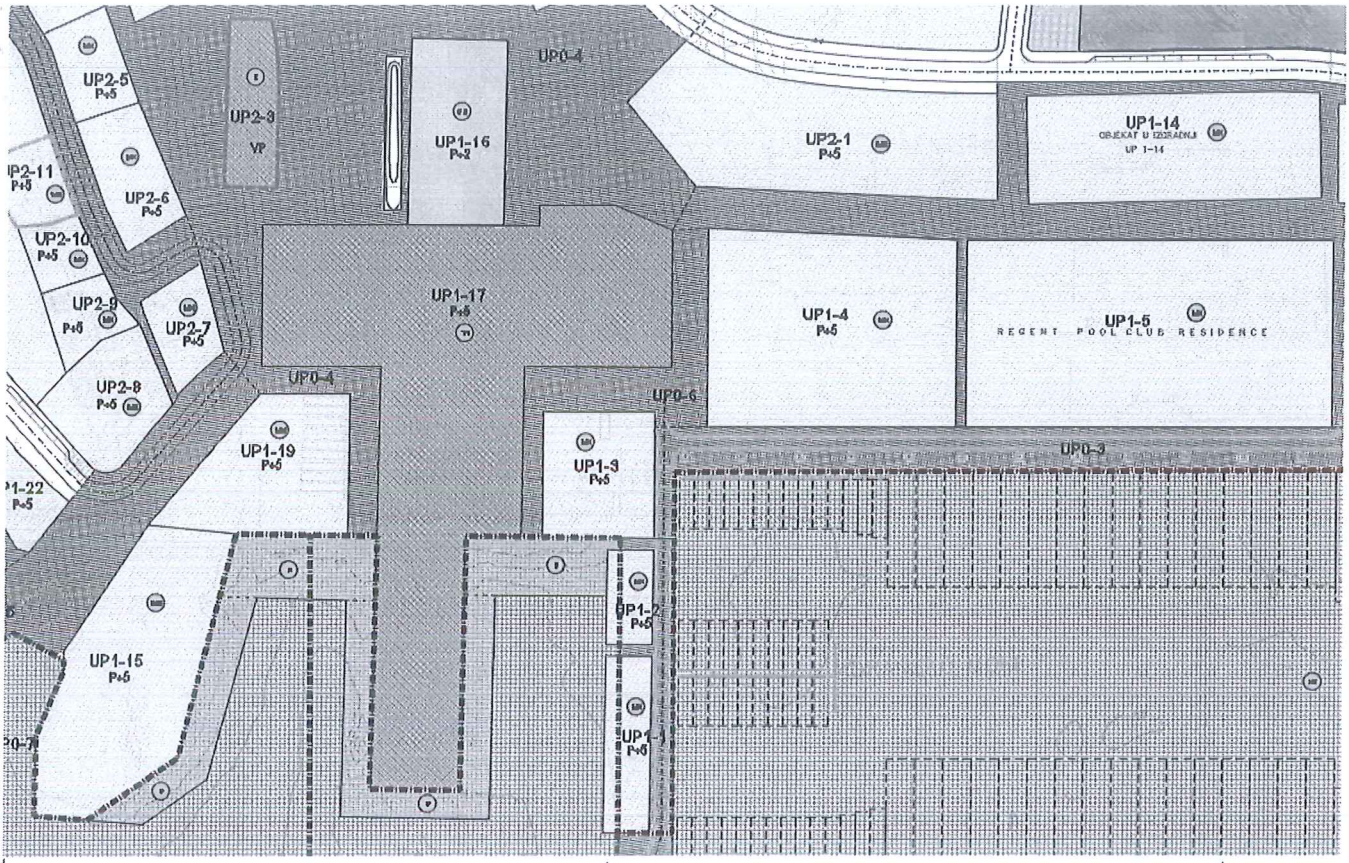
1	6557228.69	4699626.51
2	6557246.86	4699605.30
3	6557235.59	4699596.90
4	6557242.54	4699587.58
5	6557252.05	4699594.48
6	6557252.47	4699593.93
7	6557256.21	4699596.73
8	6557285.46	4699563.97
9	6557275.93	4699544.93
10	6557275.56	4699544.23
11	6557251.39	4699549.84
12	6557224.52	4699545.49
13	6557226.08	4699526.99
14	6557252.52	4699499.59
15	6557332.23	4699493.27
16	6557335.27	4699467.66
17	6557340.09	4699445.16
18	6557253.79	4699451.62
19	6557258.62	4699400.83
20	6557345.56	4699415.08
21	6557353.81	4699361.78
22	6557255.55	4699344.37
23	6557256.46	4699325.49
24	6557379.83	4699346.79
25	6557432.75	4699039.48
26	6557448.04	4699052.29
27	6557451.52	4699029.71
28	6557515.27	4699040.93
29	6557335.22	4698933.94
30	6557468.62	4698972.65
31	6557461.66	4699009.99
32	6557458.87	4699011.20
33	6557456.52	4699008.94
34	6557458.80	4698831.33
35	6557481.49	4698830.03
36	6557454.53	4698307.86
37	6557491.65	4698308.97
38	6557497.97	4698767.32
39	6557546.23	4698766.54
40	6557569.30	4698760.87
41	6557554.66	4698751.92
42	6557562.08	4698744.94
43	6557582.00	4698702.00
44	6557269.67	4698674.55
45	6557237.39	4698647.34
46	6557335.97	4698565.65
47	6557307.22	4698004.96
48	6557282.97	4698000.29
49	6557225.48	4698338.66
50	6557175.46	4698438.51
51	6556978.78	4698405.29
52	6557026.32	4698137.74
53	6556953.30	4698119.56
54	6557026.56	4698650.89
55	6556685.79	4698617.77
56	6556533.31	4698455.15
57	6556402.00	4698361.00
58	6556213.00	4698420.00

LEGENDA:

- granica obuhvata izmjena i dopuna DSL 'Arsenal'
- granica gradskog parka / spomenik prirode
- granica zone
- mješovita namjena
- sport i rekreacija
- stanovanje srednjih gustina
- nautički turizam
- hotel
- površine unutrašnjih morskih voda
- 1 do 5 zone na kopnu
- M1 prva zona marine
- M2 druga zona marine
- M3 treća zona marine
- M4 neangažovani dio akvatorijuma u obuhvatu DSL

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE
Rukovodilac izrade plana odgovorni planer: Dipl. ing. arh. Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PRETEŽNA NAMJENA POVRŠINA PO ZONAMA	Odlukom o izradi: Razmjera: 1:2500 Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 09



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN M.D.
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- VRIJEDNI OBJEKTI KULTURNE BAŠTINE KOJI SE ZADRŽAVAJU
- VRIJEDNI OBJEKTI KULTURNE BAŠTINE KOJI SE DISLOCIRAJU
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

NAMJENA POVRŠINA*

- STANOVANJE SREDNJIH GUSTINA
- CENTRALNE DJELATNOSTI
- HOTEL
- MJEŠOVITA NAMJENA
- SPORT I REKREACIJA
- POVRŠINE ZA KULTURU
- POVRŠINE OSTALE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE
- LUKA NAUTIČKOG TURIZMA
- POVRŠINE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE JAVNE NAMJENE
- UREĐENO I IZGRAĐENO KUPALIŠTE
- VJERSKI OBJEKAT
- POVRŠINE UNUTRAŠNJIH MORSKIH VODA

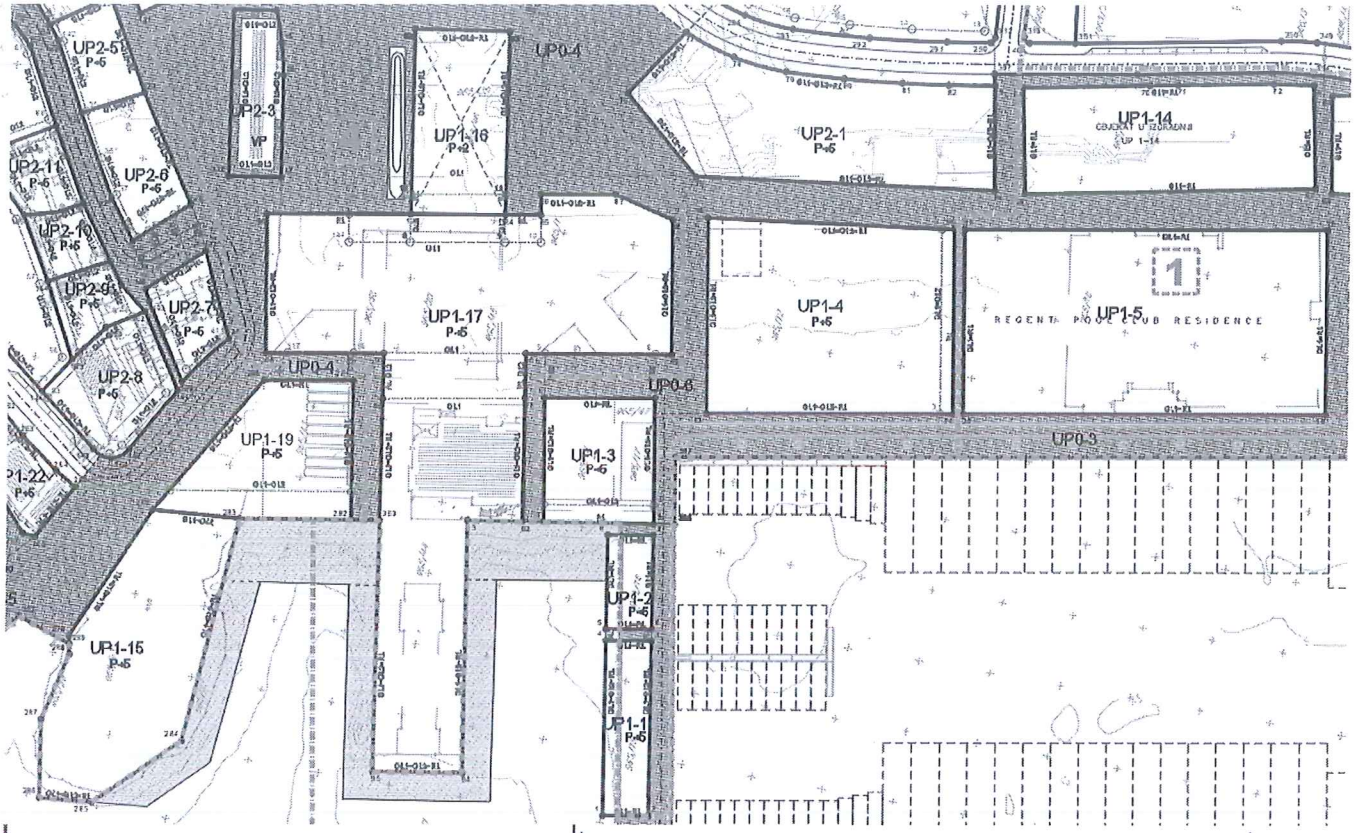
SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

*za detaljniji opis namjena na pojedinačnim UP konsultovati tabelu ANALITIČKI PODACI u tekstualnom dijelu plana.

Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
11
PODGORICA

Naručilac:	Obrađivač:
VLADA CRNE GORE	MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4513 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN DETALJNE NAMJENE POVRŠINA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 10



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA GRADSKOG PARKA - SPOMENIK PRIRODE
- GRAĐEVINSKA LINIJA GL1
- GRAĐEVINSKA LINIJA GL2 (IZNAD ZEMLJE)
- GRAĐEVINSKA LINIJA GL02 (ISPOD ZEMLJE)
- REGULACIONE LINIJE

UP1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE

P+2 MAKSIMALNA DOPUŠTENA SPRATNOST IZNAD ZEMLJE

GRANICA ZONA

1 do 5 ZONE NA KOPNU

M1 PRVA ZONA MARINE

M2 DRUGA ZONA MARINE

M3 TREĆA ZONA MARINE

M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA

SAOBRAĆAJ

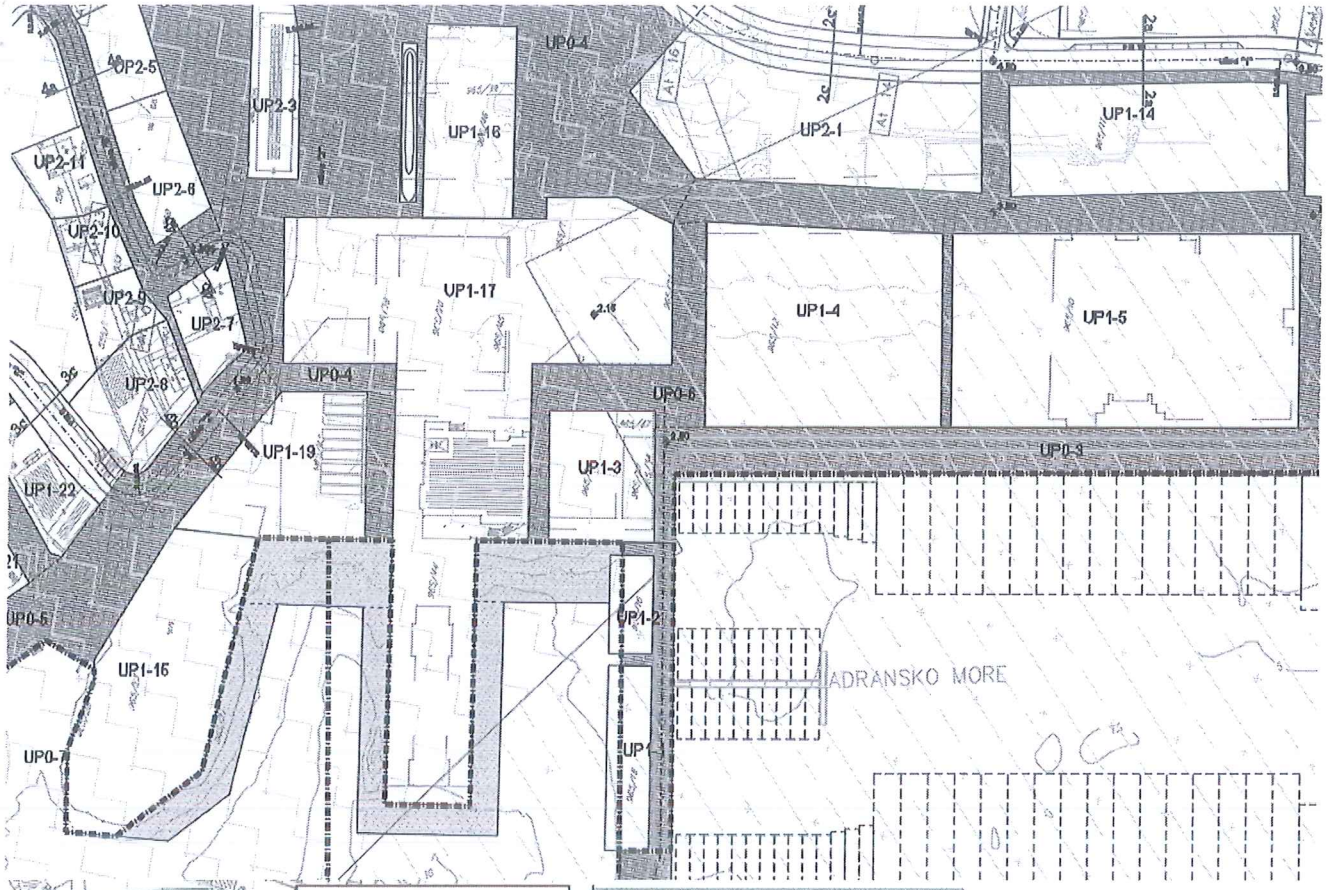
KOLSKA SAOBRAĆAJNICA

TROTOAR

KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN PARCELACIJE, REGULACIJE I NIVELACIJE	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000 / Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 11



Koordinate centara poskrsnica		
Broj tacke	Y	X
01	6557367.031	4699625.075
02	6557460.156	4699638.849
03	6557424.208	4699675.635
04	6557399.133	4699714.734
05	6557500.712	4699610.492
06	6557535.445	4699257.851
07	6557544.550	4699659.728
08	6557744.000	4699248.091
09	6557697.035	4699477.955
10	6557631.996	4699442.079
11	6557337.787	4699659.733
12	6557553.671	4699119.324
13	6557556.632	4699051.333
14	6557465.460	4699712.557
15	6557271.790	4699656.784
16	6557311.005	4699690.876
17	6557326.018	4699704.972
18	6557392.784	4699792.774
19	6557767.217	4699393.121
20	6557410.687	4699725.137
21	6557387.589	4699704.306
22	6557588.235	4698680.347

Koordinate tjemena		
Point No	Y	X
01	6557230.498	4699643.537
02	6557249.795	4699627.265
03	6557432.763	4699519.402
04	6557490.334	4699595.142
05	6557611.015	4698758.423
06	6557308.110	4699720.090
07	6557410.440	4699546.921
08	6557695.146	4699236.625
09	6557568.760	4699060.636
10	6557263.041	4699664.031
11	6557559.303	4699119.080
12	6557551.798	4699075.349
13	6557555.040	4699151.665
14	6557527.989	4699300.156
15	6557603.201	4699262.373
16	6557525.320	4699378.829
17	6557638.604	4699446.184
18	6557613.812	4699491.398
19	6557571.049	4699519.743
20	6557530.036	4699590.439
21	6557534.386	4699643.092
22	6557510.779	4699625.492
23	6557433.897	4699564.476
24	6557393.097	4699607.225
25	6557329.835	4699537.826
26	6557393.443	4699501.053
27	6557346.244	4699741.783
28	6557380.249	4699712.583
29	6557391.792	4699722.927
30	6557413.680	4699721.579
31	6557430.563	4699737.065
32	6557406.525	4699729.362

LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- 554/1 — BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MO
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP1-10 — BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 — PRVA ZONA MARINE
- M2 — DRUGA ZONA MARINE
- M3 — TREĆA ZONA MARINE
- M4 — NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

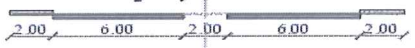
Crna Gora
Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
11 PODGORICA

LEGENDA AERODROMA TIVAT

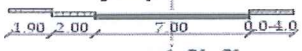
1. PODRUČJE ZABRANJENE/STROGO OGRANIČENJE GRADNJE (NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNICKU DOKUMENTACIJU ZA SVE OBJEKTE KOJI SE PLANIRAJU GRADITI U OVOJ ZONI)
2. PODRUCJE USLOVNE GRADNJE - MOGUCA IZGRADNJA OBJEKATA SA OGRANICENJIMA U VISINI I POLOZAJU SAMOG OBJEKTA (NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNICKU DOKUMENTACIJU)
3. PODRUČJE SLOBODNE GRADNJE ZA OBJEKTE SA VISINOM DO 51.1 M M.S.L.ZABRANJENA IZGRADNJA OBJEKATA ČIJA NADMORSKA VISINA PRELAZI 51.1 M M.S.L.
4. PODRUCJE SLOBODNE GRADNJE ZA OBJEKTE SA VISINOM DO 51.1 M M.S.L. ZA OBJEKTE PREKO 51.1 M M.S.L. NEOPHODNA SAGLASNOST AGENCIJE NA TEHNIČKU DOKUMENTACIJU

Poprečni presjeci:

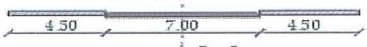
-presjek 1-1



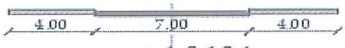
-presjek 2a-2a



-presjek 2b-2b



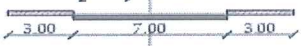
-presjek 2c-2c



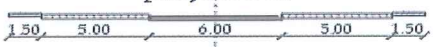
-presjek 2d-2d



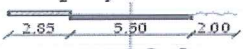
-presjek 2e-2e



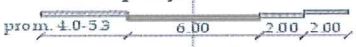
-presjek 3a-3a



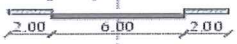
-presjek 3b-3b



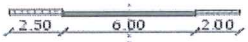
-presjek 3c-3c



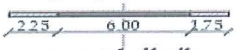
-presjek 3d-3d



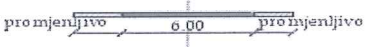
-presjek 3e-3e



-presjek 4a-4a

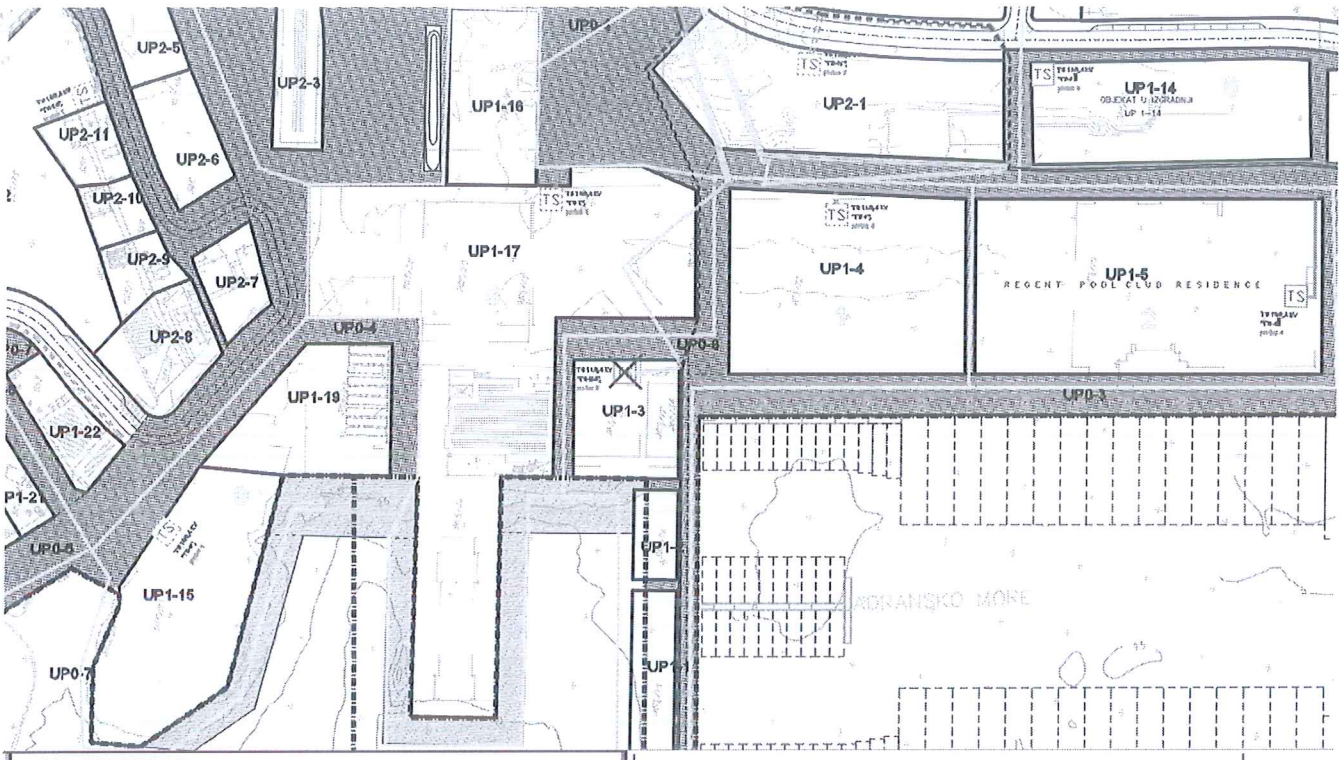


-presjek 4b-4b



Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN SAOBRAĆAJA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000 Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 12





LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL "ARSENAL"
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MO
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MORU
- M1 PRVA ZONA MORA
- M2 DRUGA ZONA MORA
- M3 TREĆA ZONA MORA
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA - POMORSKO DOBRO

SAOBRAĆAJ

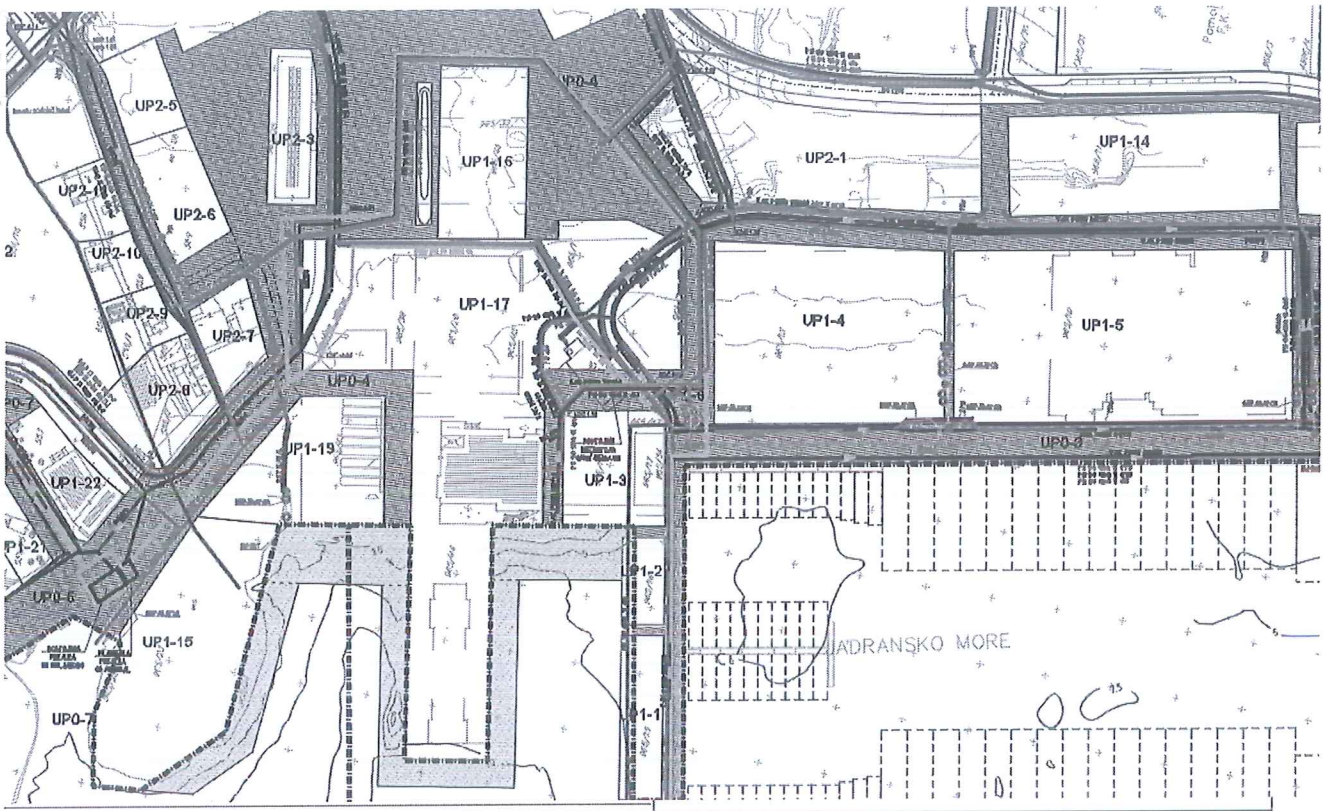
- KOLSKA SABIRAJUĆA ULICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM NEŽIVOTNOSTI

ELEKTROENERGETIKA

- Zona trafo stanice
- Granica trafo zone
- TS Postojeća transformatorska stanica
- TS Planirana transformatorska stanica
- Transformatorska stanica namijenjena za uklanjanje
- Postojeći nadzemni kabl 35 kV - TIVAT 1
- Postojeći nadzemni kabl 10 kV - TIVAT 1
- Planirani nadzemni kablovi 35 kV - TS GRADIOSNICA
- Planirani nadzemni kabl 10 kV - veza DEEMS
- Postojeći kablovi 10 kV - predmjerovi 3 i 4
- Postojeći kablovi 10 kV - predmjerovi 5 i 6
- Planirani kablovi 10 kV - predmjerovi 3 i 4
- Planirani kablovi 10 kV - predmjerovi 5 i 6
- Planirani kablovi 10 kV - predmjer 1
- Planirani kablovi 10 kV - predmjer 2
- Kablovi 10 kV- uklanjanje

Crna Gora – Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma – 11 ćuzzjuzzja – PODGORICA

Naručilac:	Obrađivač:
VLADA CRNE GORE	MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4813 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 13



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAZOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

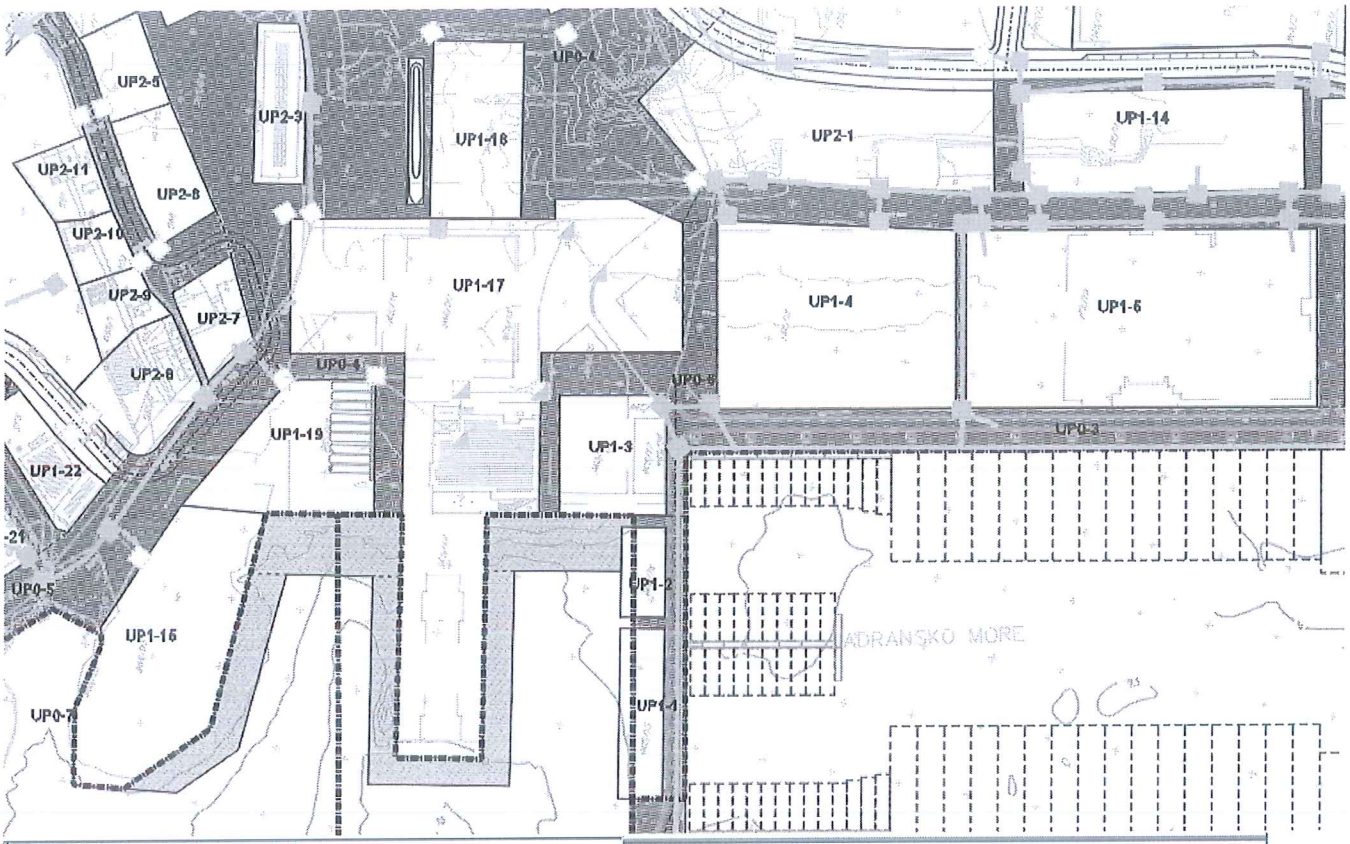
- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

HIDROTEHNIKA

- vodovod postojeći
- vodovod postojeći koji se ukida
- vodovod planirani
- hidrantska mreža postojeće
- hidrantska mreža koja se ukida
- hidrantska mreža planirana
- mreža za zalivanje postojeće
- mreža za zalivanje koja se ukida
- mreža za zalivanje planirana
- fekalna kanalizacija postojeća
- fekalna kanalizacija koja se ukida
- fekalna kanalizacija planirana
- fekalna kanalizacija-potis postojeći
- fekalna kanalizacija-potis/ukida se
- fekalna kanalizacija-potis planirani
- atmosferska kanalizacija postojeća
- atmosferska kanalizacija planirana
- atmosferska kanalizacija koja se ukida

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 avgusta PODGORICA

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE, IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000 / Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 14



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA I IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
- UP 1-10 BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

SAOBRAĆAJ

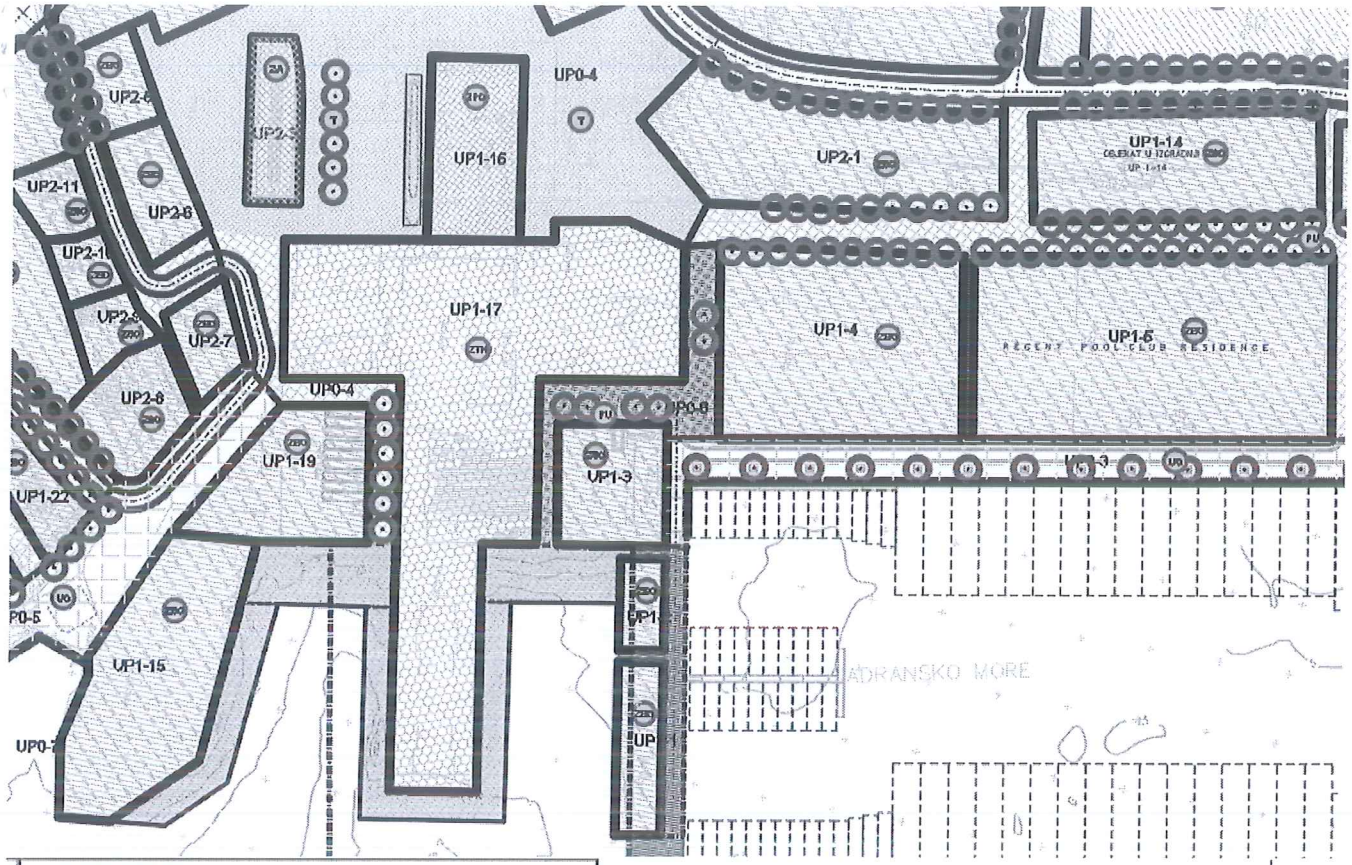
- KOLSKA SAOBRAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

- Postojeće TK okno
- Planirano TK okno
- Postojeći TK podzemni vod
- Postojeći TK podzemni vod višeg reda
- Planirani TK podzemni vod
- Ukidanje TK podzemnog voda
- TK okno koje se ukida

Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma 11 aprila PODGORICA

Naručilac:	Obrađivač:
VLADA CRNE GORE	MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade br.19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
	Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 15



LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA IZMJENA I DOPUNA DSL 'ARSENAL'
- BROJ I GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA PPPN MD
- GRANICA UREĐENISTIČKE PARCELE
- BROJ URBANISTIČKE PARCELE
- GRANICA ZONA NA MARINI
- M1 PRVA ZONA MARINE
- M2 DRUGA ZONA MARINE
- M3 TREĆA ZONA MARINE
- M4 NEANGAŽOVANI DIO AKVATORIJUMA
- GRANICA GRADSKOG PARKA-SPOMENIK PRIRODE

ZELENE POVRŠINE

- DRVORED

ZELENE POVRŠINE JAVNE NAMJENE

- ZELENILO UZ SABERAĆAJNICE
- PARK
- TRG
- PJEŠAČKA ULICA
- UREĐENJE OBALA

ZELENE POVRŠINE OGRANIČENE NAMJENE

- ZELENILO POSLOVNIH OBJEKATA
- ZELENILO ZA TURIZAM
- ZELENILO ADMINISTRATIVNIH OBJEKATA
- ZELENILO STAMBENIH OBJEKATA I BLOKOVA
- ZELENILO VJERSKIH OBJEKATA
- SPORTSKO REKREATIVNE POVRŠINE

ZELENE POVRŠINE SPECIJALNE NAMJENE

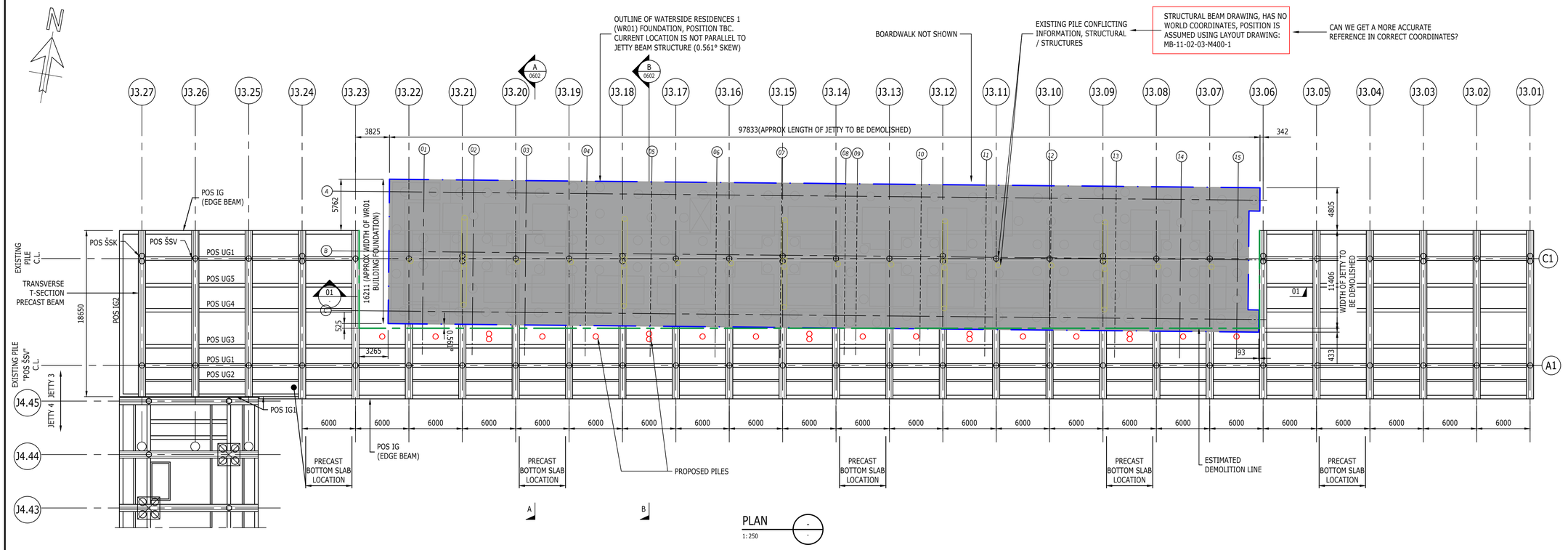
- ZELENILO INFRASTRUKTURE

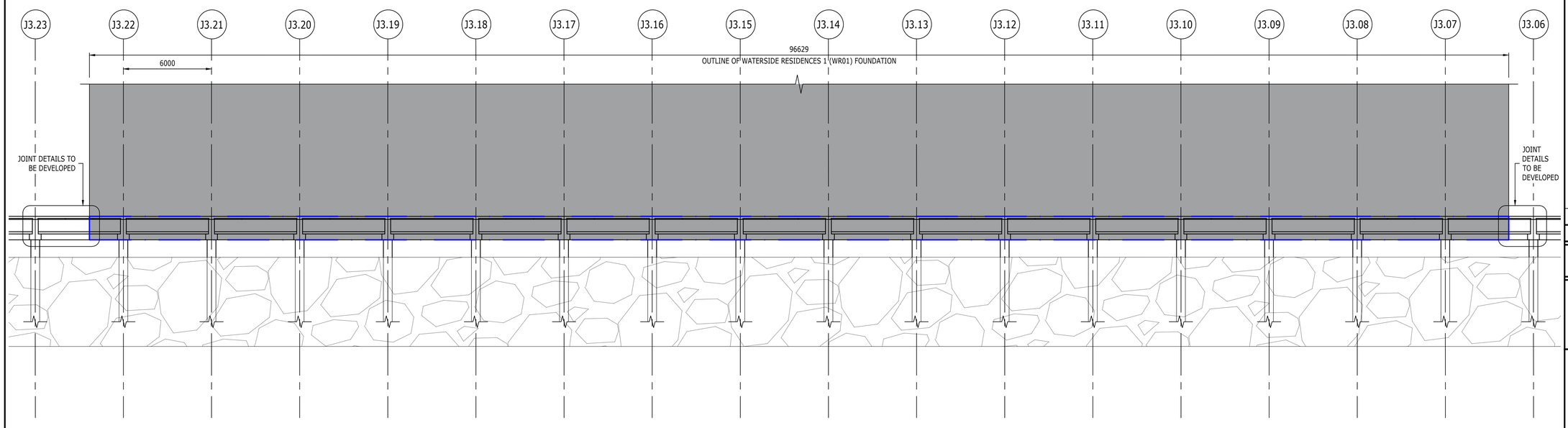
SAOBRAĆAJ

- KOLSKA SABERAĆAJNICA
- TROTOAR
- KOLSKO-PJEŠAČKE POVRŠINE SA OGRANIČENIM REŽIMOM KORIŠĆENJA

Crna Gora – Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma – Podgorica

Naručilac: VLADA CRNE GORE	Obrađivač: MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA CRNE GORE IV Proleterske brigade 19, 81000 Podgorica, Crna Gora
Rukovodilac izrade plana-odgovorni planer: Odluka br. 07-4613 Cav. Arch. Mladen Krekić	Naziv planskog dokumenta: IZMJENA I DOPUNA DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE ARSENAL TIVAT
Dio planske dokumentacije: URBANIZAM	
Prilog: PEJZAŽNA ARHITEKTURA	Odluka o izradi: Razmjera: 1:1000
Datum: oktobar 2019. Broj priloga: 16	





SECTION 01
1:150

DRAFT

COPYRIGHT RAMBOLL UK LIMITED. ALL RIGHTS RESERVED. THIS DOCUMENT IS ISSUED FOR THE PARTY WHO COMMISSIONED IT AND FOR THE SPECIFIC PURPOSES CONNECTED WITH THE PROJECT ONLY. IT SHOULD NOT BE RELIED UPON BY ANY OTHER PARTY OR USED FOR ANY OTHER PURPOSE. RAMBOLL ACCEPTS NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY WHICH MAY ARISE FROM RELIANCE OR USE OF THIS DOCUMENT OR THE DATA CONTAINED HEREIN BY ANY OTHER PARTY OR FOR ANY OTHER PURPOSE.

Notes

1. DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING
2. ALL DIMENSIONS ARE MILLIMETRES U.N.O.
3. ALL LEVELS SHOWN ARE IN METRES U.N.O
4. EXISTING JETTY DETAILS, FROM DRAWINGS:
   - MB-11-02-03-M400-1 (DATED: 26/03/2010)
   - MB-11-02-03-M401-1 (DATED: 26/03/2010)
   - MB-11-02-03-M402-1 (DATED: 26/03/2010)
   - MB-11-02-03-M404-1 (DATED: 26/03/2010)

STRUCTURE KEY

POS ŠSK:	EXISTING RAKING PILE 600mmØ
POS ŠSV:	EXISTING SINGLE PILE 600mmØ
POS PN:	T-SECTION PRECAST BEAM (TRANSVERSE)
POS PNa:	T-SECTION PRECAST BEAM (TRANSVERSE)
POS IG:	EDGE BEAM NOTCHED (LONGITUDINAL)
POS UG(1-5):	PRECAST BEAM NOTCHED & UN-NOTCHED (LONGITUDINAL)
POS GP:	PRECAST CONNECTION BEAM (TRANSVERSE)
POS DP(L): (DP-a/b/c/d)	PRECAST BOTTOM SLAB
OP(1-7)	PRECAST TOP SLAB

Rev	Description	Date	By	Chk	App
P01	PRELIMINARY	24/11 2023	DH BM		PB

PRELIMINARY

SYNCHRO DEVELOPMENT
PORTO MONTENEGRO

RAMBOLL

www.ramboll.co.uk

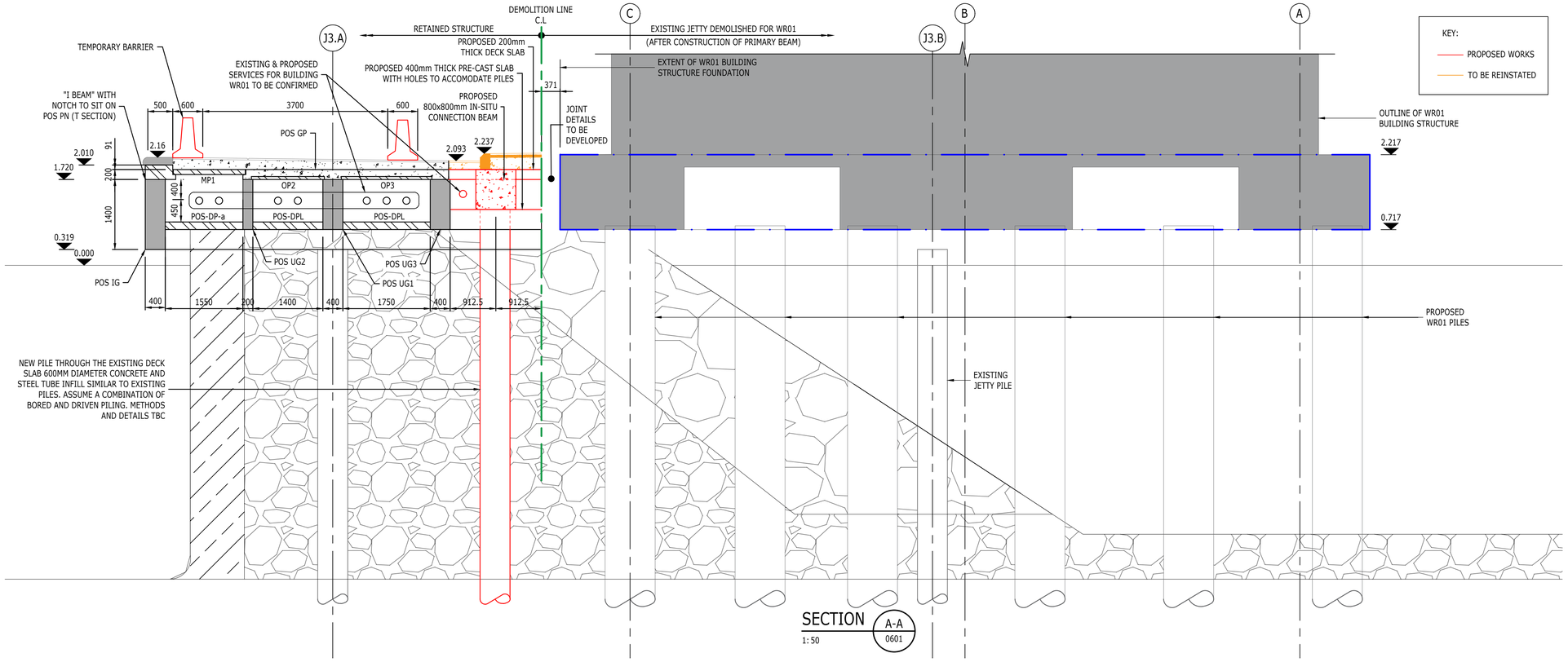
JETTY 3 MODIFICATIONS SHEET 1 OF 2

Project No:	Scale (@A1):	Drawn:	Date:
1620016335	AS SHOWN	DH	NOV.2023

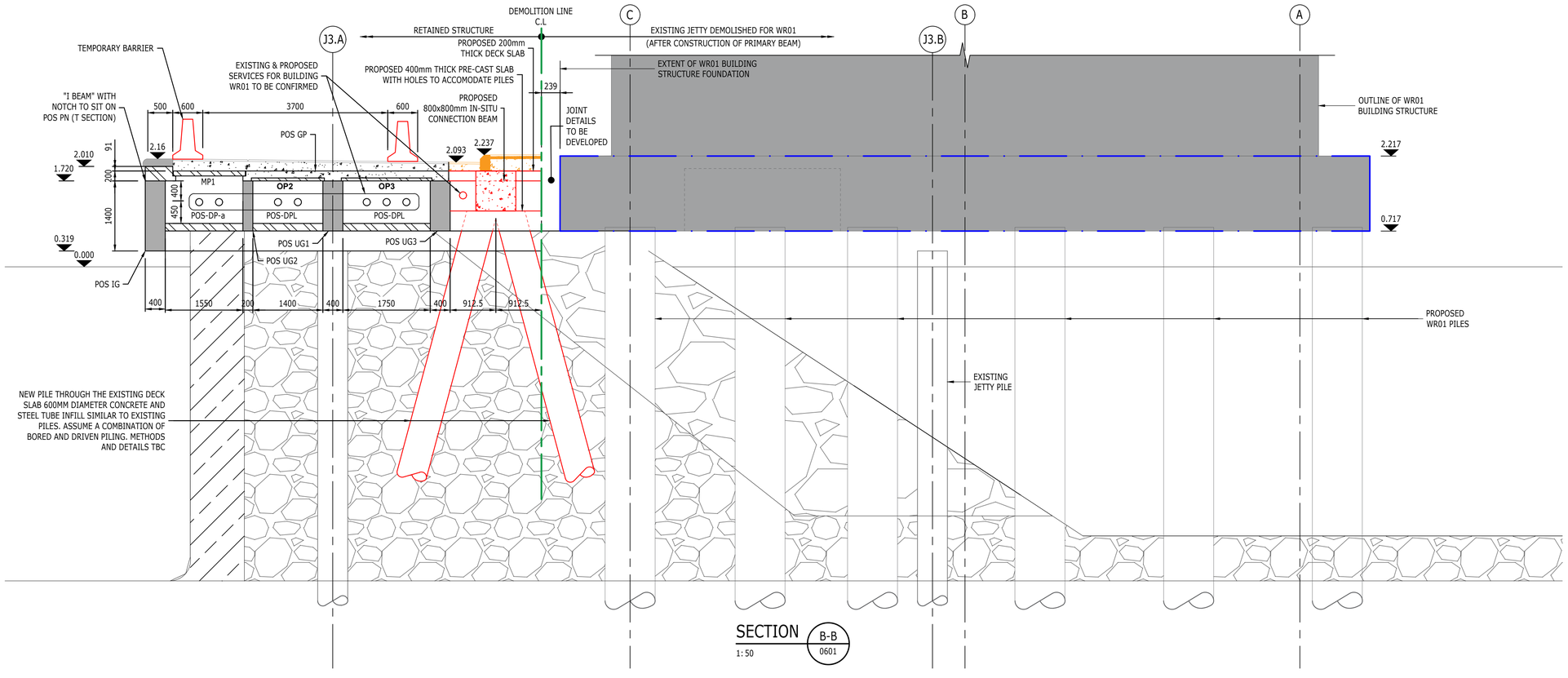
Drawing No: SLV-PM1-RAM-R01-XX-DR-CE-06001

Rev: P01

28/11/2023 15:44:32



SECTION A-A
1:50
0601



SECTION B-B
1:50
0601

DRAFT

COPYRIGHT RAMBOLL UK LIMITED. ALL RIGHTS RESERVED. THIS DOCUMENT IS ISSUED FOR THE PARTY WHO COMMISSIONED IT AND FOR THE SPECIFIC PURPOSES CONNECTED WITH THE PROJECT ONLY. IT SHOULD NOT BE RELIED UPON BY ANY OTHER PARTY OR USED FOR ANY OTHER PURPOSE. RAMBOLL ACCEPTS NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY WHICH MAY ARISE FROM RELIANCE OR USE OF THIS DOCUMENT OR THE DATA CONTAINED HEREIN BY ANY OTHER PARTY OR FOR ANY OTHER PURPOSE.

Notes

1. DO NOT SCALE FROM THIS DRAWING
2. ALL DIMENSIONS ARE MILLIMETRES U.N.O.
3. ALL LEVELS SHOWN ARE IN METRES U.N.O
4. EXISTING JETTY DETAILS, FROM DRAWINGS:
   - MB-11-02-03-M400-1 (DATED: 26/03/2010)
   - MB-11-02-03-M401-1 (DATED: 26/03/2010)
   - MB-11-02-03-M402-1 (DATED: 26/03/2010)
   - MB-11-02-03-M404-1 (DATED: 26/03/2010)

STRUCTURE KEY

POS ŠSK:	EXISTING RAKING PILE 600mmØ
POS ŠSV:	EXISTING SINGLE PILE 600mmØ
POS ŠNK:	EXISTING RAKING PILE 600mmØ
POS ŠNV:	EXISTING SINGLE PILE 600mmØ
POS PN:	T-SECTION PRECAST BEAM (TRANSVERSE)
POS PNa:	T-SECTION PRECAST BEAM (TRANSVERSE)
POS IG:	EDGE BEAM NOTCHED (LONGITUDINAL)
POS UG(1-5):	PRECAST BEAM NOTCHED & UN-NOTCHED (LONGITUDINAL)
POS GP:	PRECAST CONNECTION BEAM (TRANSVERSE)
POS DP(L): (DP-a/b/c/d)	PRECAST BOTTOM SLAB
OP(1-7)	PRECAST TOP SLAB

CONSTRUCTION SEQUENCE

A SAFE METHOD OF WORKING IS TO BE DEVELOPED BY THE CONTRACTOR. INITIAL PROPOSAL IS DESCRIBED BELOW:

1. INSTALL TEMPORARY BARRIERS TO MAINTAIN ACCESS TO THE FUEL JETTY.
2. BREAKOUT TOP SLAB OVER PILING POSITION.
3. LIFT OUT BOTTOM PRECAST SLAB.
4. INSTALL PILES WITH PILING RIG LOCATED ON THE JETTY. (LOAD CAPACITY OF THE JETTY TO SUPPORT A PILING RIG IS TO BE CONFIRMED. ADDITIONAL TEMPORARY WORKS MAY BE REQUIRED TO DISTRIBUTE LOADS FROM THE PILING RIGS.
5. INSTALL NEW PRECAST SLAB TO ACT AS A FORM WORK FOR THE NEW BEAM.
6. CORE THROUGH THE EXISTING PRECAST T BEAM.
7. INSTALL SHUTTERS AND REINFORCEMENT.
8. POUR CONCRETE BEAM AND TOP SLAB.
9. CUT AND DEMOLISH THE REDUNDANT PART OF THE JETTY.
10. CARRY OUT REPAIRS AND CORROSION PROTECTION TO THE EXPOSED FACE OF THE JETTY.
11. REINSTATE FINISHES AND REMOVE TEMPORARY BARRIERS.

Rev	Description	Date	By / Chk	App
P01	PRELIMINARY	24/11 2023	DH BM	PB

PRELIMINARY

SYNCHRO DEVELOPMENT
PORTO MONTENEGRO

RAMBOLL

www.ramboll.co.uk

JETTY 3 MODIFICATIONS SHEET 2 OF 2

Project No:	Scale (@A1):	Drawn:	Date:
1620016335	AS SHOWN	DH	NOV.2023

Drawing No: SLV-PM1-RAM-R01-XX-DR-CE-06002

Rev: P01